

“European and Russian agenda towards efficient resource management and sustainable energy supply”

Documentary of the ENERPO European-Russian expert roundtable on climate and sustainable energy policy on 13th December 2013 in St. Petersburg

Introduction

Thomas Schneider

The 21st century has seen vast changes in relation to energy policies with the emergence of new methods and technologies related to alternative and renewable forms of energy production, accompanied by rising levels of ecological awareness, not only within the public sphere but also for companies and policy makers. The German decision to phase out nuclear energy while relying heavily on these new forms of energy production going forward are testament to these new developments, embedded within changing European and Russian energy markets. The Russian Federation, a nation richly endowed with hydrocarbons and an energy-intensive economy, is currently facing discussions regarding both its energy efficiency and a future approach towards sustainable energy policies. The assembled expert roundtable was designed with the purpose to address Russia's quest towards a sustainable energy future, thus identifying the challenges ahead. Therefore, legal and institutional frameworks, financial and investment aspects, as well as environmental and ecological implications of this crucial topic were discussed. Furthermore, the various implications of the German “Energiewende” were examined as an important example for an economy of scale moving away from traditional sources of energy towards a different approach of both resource management and sustainable energy supply. Energy not only makes the world go round, it is the lifeblood of both our society, our economy and our current way of life, while also defining the agenda and relations between Europe and Russia. To find lasting and sustainable solutions and answers in this complex field of interests is one of the most important tasks we have to face going forward.

“Европейская и российская политика на пути к эффективному использованию природных ресурсов и устойчивому развитию энергоснабжения”

Документация круглого стола европейских и российских экспертов по климату и устойчивой энергетической политике (ENERPO), состоявшемуся 13.12.2013 в Санкт-Петербурге

Введение

Томас Шнайдер

В 21-ом веке произошли значительные изменения в энергетической политике с появлением новых методов и технологий, связанных с альтернативными и возобновляемыми формами производства энергии, которые сопровождались повышением уровня экологической информированности не только в общественной сфере, но и для компаний и политиков. Решение Германии о поэтапном сокращении использования ядерной энергии, в значительной мере полагаясь на эти новые формы производства энергии в будущем, является свидетельством этих новых достижений в рамках изменяющихся европейских и российских энергетических рынков. Российская Федерация – страна богатая углеводородами и имеющая энергоемкую экономику, в настоящее время сталкивается с необходимостью обсуждения как вопроса своей энергоэффективности, так и будущего подхода к устойчивой энергетической политике. Целью круглого стола экспертов было рассмотрение вопроса о стремлении России к устойчивому энергетическому будущему и, таким образом, определение стоящих перед ней задач. Таким образом, обсуждались правовые и институциональные рамки, финансовые и инвестиционные аспекты, а также природоохранное и экологическое значение этой важной темы. Кроме того, были рассмотрены различные последствия немецкой "Energiewende (новой энергетической политики)" как важный пример того, как при экономии от масштаба переходят от традиционных источников энергии к иному подходу к управлению ресурсами и к устойчивому энергоснабжению. Энергия не только заставляет земной шар вращаться; она также является источником жизненной силы нашего общества, нашей экономики и нашего современного образа жизни, в то же время определяя повестку дня и отношения между Европой и Россией. Нахождение долгосрочных и устойчивых решений и ответов в этой сложной области интересов является одной из наиболее важных задач, которую мы должны решить в будущем.

European-Russian experts interview:

What is your perception towards the German "Energiewende"? Does Germany set a trend?

Irina Mironova: Today we have had extensive discussions about German energy policies, and overall this is an example of a well thought-out national policy in the energy sector. Each nation should have some sort of vision or strategy like Germany does. In that sense, Germany does set an example for other countries to follow.

Tatiana Romanova: When the talks started about green energy, substituting nuclear energy in Germany I was quite sceptical about it, and I never believed that all nuclear power capacities will be substituted with renewable sources of energy. Some of them will be but still I need to see further progress in this area. The idea as such is interesting and Germany is not the first country that advances this particular idea since there are other countries that succeeded in it, for example Sweden in fact did substitute most of its hydro-carbon consumption with renewable sources of energy. Germany just follows that trend but of course the difference is that Germany is much bigger and there is much more industrial production with the capacities that are to be substituted being more substantial.

Anatole Boute: We see that the phasing out of nuclear power is not unique to Germany. We also have it in Belgium and Austria while some discussions have been going on in Japan. Clearly the challenges related to the replacement of existing nuclear capacity in Belgium or Germany pose a big challenge. What Germany has achieved is quite impressive in terms of renewable energy and this clearly gives an important impetus to the renewable energy sector in general and also for the manufacturing industry, not just at the European level but at the global level as well. There-

Каково Ваше восприятие «Новой энергетической политики» Германии? Устанавливает ли Германия тенденцию?

Ирина Миронова: Сегодня мы провели исчерпывающее обсуждение энергетической политики Германии, которая в целом является примером хорошо продуманной национальной политики в энергетическом секторе. Каждый народ должен иметь определенное видение или стратегию, как это есть у Германии. В этом смысле Германия служит примером, которому должны следовать другие страны.

Татьяна Романова: Когда начались разговоры о замене ядерной энергии «зеленой» энергией в Германии, я была настроена весьма скептически, я никогда не верила, что все мощности атомных электростанций будут заменены возобновляемыми источниками энергии. Некоторые из них будут, но, все же, мне необходимо увидеть дальнейший прогресс в этой области. Идея сама по себе интересна, и Германия не первая страна, которая продвигает именно эту идею, поскольку и другим странам удалось это сделать. Например, Швеция фактически заменила большую часть своего потребления углеводородов возобновляемыми источниками энергии. Германия просто следует этой тенденции, но, конечно, разница заключается в том, что Германия гораздо больше, там лучше развито промышленное производство и необходимо заменить большие мощности.

Анатоль Бут: Мы видим, что сокращение применения ядерной энергии не является уникальным в Германии. Это также происходит в Бельгии и в Австрии, некоторые дискуссии велись и в Японии. Несомненно, проблемы, связанные с заменой существующих атомных мощностей в Бельгии или Германии, очень сложны. То, чего достигла Германия в области возобновляемых источников энергии, весьма впечатляюще, и это, несомненно, дает важный импульс сектору возобновляемой энергии в целом, а также обрабатывающей промышленности, не только на европейском, но и на

fore, Germany shows that it is possible to move towards renewable energy. However, some criticism has been expressed regarding the use of coal power plants to replace existing nuclear capacities. In that respect my understanding is that these investments were already made before the final phase-out of nuclear energy. So I am not sure it is directly related to the "Energiewende" with the decision to phase out nuclear energy.

Nikita Lomagin: The change in German energy policies is well understood in Russia, taking into account all tenets of Germany's economic development and its willingness to be less dependent on imports of traditional energy sources, hydrocarbons first and foremost. Germany is not the first country which is trying to diminish its dependence on hydrocarbons. Another reason is that one of Germany's strongholds is technology. So Germany is playing to its economic strongholds while also taking into account the green consciousness which is well developed in Germany from the late 60s early 70s. Therefore it is not a new phenomenon and it is not just Fukushima but the political culture in Germany as one of the reasons and one of the pillars of this "Energiewende". Thus, we understand why it happened in Germany and since it is a very costly undertaking we also have to take into account the financial dimension. Germans can afford it at the moment while other countries cannot. So in total four factors coincided. I am not sure whether one can simply imitate the German experience to be viewed as a role model for other countries. In the Russian case, we do not have the Greens, we do not have such population density and related consciousness as people living in Germany. Russia is vast. Furthermore we do not have developed technologies yet to make an 'Energiewende' happen but instead need to buy it which is quite expensive. The history of German renewables is not only about the history of subsidies and green

глобальном уровне. Таким образом, Германия показывает, что можно двигаться в направлении возобновляемых источников энергии. Однако были высказаны некоторые критические замечания относительно использования угольных электростанций для замены существующих ядерных мощностей. В этом отношении, насколько я понимаю, эти инвестиции были уже сделаны до принятия окончательного решения о поэтапном сокращении применения ядерной энергии. Поэтому я не уверен, что это напрямую связано с "Новой энергетической политикой" и с решением о поэтапном сокращении применения ядерной энергии.

Никита Ломагин: Изменение в энергетической политике Германии хорошо понимают в России с учетом всех принципов экономического развития Германии и ее желания меньше зависеть от импорта традиционных источников энергии, в первую очередь, углеводородов. Германия - не первая страна, которая пытается уменьшить свою зависимость от углеводородов. Другая причина заключается в том, что одним из оплотов Германии является технология. Таким образом, Германия использует свои экономические оплоты, учитывая также «зеленое» сознание, которое хорошо развито в Германии с конца 60-х - начала 70-х годов. Поэтому это - не новое явление, и это не просто Фукусима, а политическая культура в Германии как одна из причин и один из столпов этой "новой энергетической политики". Таким образом, мы понимаем, почему это произошло в Германии, и так как это очень дорогостоящее мероприятие, мы также должны учитывать финансовое измерение. Немцы в данный момент могут это себе позволить, а другие страны не могут. Таким образом, в общей сложности совпали четыре фактора. Я не уверен, можно ли просто имитировать опыт Германии и рассматривать его как пример для подражания для других стран. В случае России, у нас нет «Зеленых», у нас нет такой плотности населения и соответствующего сознания, как у людей, живущих в Германии. Россия огромна. Кроме того, мы еще не разработали технологии для того, чтобы "новая энергетическая политика" стала возможной, а вместо этого, нам нужно покупать ее, что

consciousness, it is about building a whole industry of renewables and making money with it, so it might become an economy of scale for Germany. If they set a new paradigm for the world economy they will of course export the technology. So nowadays they are investing and creating a set of new brands and then they will export new trading goods and services. In the long run Germans will win in the sense that others will buy their technology and equipment. Russians at the moment are not ready to do so. Again, renewables are rather costly. Taking into account all budget constraints on the regional and federal level we should perfectly understand that with few exceptions, hydro power generation and certain regions where only renewables might serve as a source of energy, Russia can actually borrow from the German experience. And last but not least, contrary to Germany, Russia is extremely rich in terms of traditional resources – oil, natural gas, coal. Plus Russia is a nuclear power. It is not only about economy, it is also about high politics, Russia's security and her international status.

Anton Chernyshev: In Russia and in many countries all over the world renewable energy is still mistakenly called alternative energy. Yet in fact, it is not the alternative to the traditional energy sources like gas, coal and nuclear but rather one of the important components of energy diversification which is a key to energy security for countries with high energy intensity. As the prices for renewable energy decrease constantly as the technologies develop, the grid parity is achieved in many countries. Therefore the future of every energy system should be characterized by diversification, which means that all types of energy sources that actually have economic justification need to be included into the technological plat-

очень дорого. История возобновляемых источников энергии в Германии – это не только история субсидий и «зеленого» сознания, речь идет о создании целой отрасли возобновляемых источников энергии и зарабатывании денег при помощи нее, чтобы она могла обеспечить экономию от масштаба для Германии. Если они устанавливают новую парадигму для мировой экономики, они, конечно, будут экспортировать технологию. Так, в настоящее время они делают инвестиции и создают серию новых брендов, а затем будут экспортировать новые товары и услуги. В долгосрочной перспективе Германия победит в том смысле, что другие будут покупать ее технологию и оборудование. Россияне на данный момент не готовы это делать. Опять же, возобновляемые источники энергии довольно дорогие. Принимая во внимание все бюджетные ограничения на региональном и федеральном уровне, мы должны четко понимать, что за редким исключением, вырабатывая электроэнергию на ГЭС и имея регионы, где только возобновляемые источники могут служить источником энергии, Россия действительно может заимствовать опыт Германии. И последнее, но не менее важное: в отличие от Германии, Россия чрезвычайно богата традиционными ресурсами - нефтью, природным газом, углем. Кроме того, Россия является ядерной державой. Это касается не только экономики, но и высокой политики, безопасности России и ее международного статуса.

Антон Чернышев: В России и во многих странах мира возобновляемую энергию все еще ошибочно называют альтернативной энергией. Фактически, это - не альтернатива традиционным источникам энергии, таким как газ, уголь и ядерная энергия, а, скорее, один из важных компонентов диверсификации энергии, который является ключом к энергетической безопасности для стран с высоким энергопотреблением. Так как цены на возобновляемую энергию постоянно снижаются с развитием технологий, сетевой паритет достигается во многих странах. Поэтому будущее каждой энергосистемы должно характеризоваться диверсификацией. Это означает, что все типы источников энергии, которые действительно экономически

form of energy systems. A share of renewable energy which Germany wants to achieve is of course a realistic target and I think this development should also be beneficial for the German renewable energy industry. The expansion of renewable energy is also a trigger for the development of different important technologies, e.g. smartgrids and energy efficiency.

Tatiana Romanova: In general it is a good and smart choice because renewables as well as energy efficiency basically means business opportunities for small and medium enterprises which provide for a lot of jobs. So by doing that you solve not only the problem of energy consumption but also that of job creation and quite a lot of social issues which accompany this development. Moreover, because we speak about small and medium companies you do not have losses of electricity to the extent that we have with huge nuclear power plants when we have a very centralized system with the power plants being in the centre and then just distributing electricity. So in terms of energy efficiency that's good as well. And lastly we speak about highly qualified jobs, like engineers for example.

I do not want to idealize renewables at the same time. If we speak about wind energy we have to remember that there is noise pollution which in fact destroys the eco system for birds since the whole system around them starts changing. The same goes for the hydro power stations, especially if they are big hydro power stations where they have to create huge waterfalls, changing the ecosystem of that particular district in the process as well. In that sense we should not just go for renewables exclusively but we rather have to balance the energy mix. We have to be cautious with that and we have to think globally. But in principle I think it is a good choice. Let's see whether renewables will be able to generate as much electricity as, for example, nuclear power plants that are being phased out.

обоснованы, должны быть включены в технологическую платформу энергетических систем. Доля возобновляемой энергии, которую Германия хочет достичь, конечно, является реалистичной целью, и я думаю, что это развитие также должно быть полезным для отрасли возобновляемых источников энергии в Германии. Более широкое использование возобновляемой энергии также служит пусковым механизмом для развития различных важных технологий, например, интеллектуальных сетей и энергоэффективности.

Татьяна Романова: В целом, это хороший и разумный выбор, поскольку возобновляемые источники энергии, а также энергоэффективность в основном означают деловые возможности для малых и средних предприятий, которые обеспечивают много рабочих мест. Таким образом, Вы решаете не только проблему энергопотребления, но также и создания новых рабочих мест и многие социальные вопросы, которые сопровождают это развитие. Более того, поскольку мы говорим о малых и средних предприятиях, у них нет таких потерь электроэнергии, как у нас на огромных атомных электростанциях при нашей централизованной системе, когда электростанции находятся в центре и просто распределяют электроэнергию. Таким образом, это также хорошо с точки зрения энергоэффективности. И, наконец, мы говорим о рабочих местах для высококвалифицированных специалистов таких, например, как инженеры.

В то же время, я не хочу идеализировать возобновляемые источники энергии. Если мы говорим об энергии ветра, мы должны помнить, что существует шумовое загрязнение, которое фактически разрушает экосистему для птиц, так как вся система вокруг них начинает меняться. То же самое касается гидроэлектростанций, особенно крупных, где необходимо создавать огромные каскады, изменяя в ходе этого процесса экосистему конкретного региона. В этом смысле мы должны не просто стремиться использовать только возобновляемые источники энергии, мы, скорее, должны обеспечить энергетический баланс. Мы должны осторожно подходить к этому и мыслить глобально. Но, в принципе, я думаю, что это - хороший выбор. Да-

Irina Mironova: If we are talking specifically about outcomes of the German energy policy, the main question in my view is whether the results are really sustainable. We could talk about sustainability in relation to the energy sector in various ways. One of the ways to assess sustainability is measuring the CO² emissions and the overall ecological profile of the energy sector. Another way is to look at the stability of the energy sector performance from the companies' perspective. And thirdly, one of the targets would be more or less predictable prices or maybe even lower prices for end consumers. In relation to the former, we could probably argue that the outcomes do meet the goals the government had initially set. However, if we are talking about the perspective for the utilities then the answer is not so positive. The outcomes are not so positive. And we can not say that they are sustainable. The German electricity sector was stressed as a result of the prices volatility following the changes in base-load capacities. Base-load capacity was formed by nuclear and coal. Currently electricity produced from renewables has priority to the grid. The whole base-load idea is changing, and as a result there is no stable level of base-load production anymore but rather something that depends on weather conditions, which are not very easy to manage when it comes to peak load shaving. It is rather difficult for the utilities right now to work out their business plans because before they could just count on peak income, since during peaks electricity costs more. They would earn their money during peaks. On the contrary, right now, if there is a lot of sun or wind, utilities cannot earn the same rents from peak demand. This is basically undermining the financial situation for the utilities and that is the first issue. Therefore, the sector itself is not really functioning and is not feeling very confident at the mo-

вайте посмотрим, смогут ли возобновляемые источники энергии вырабатывать столько же электроэнергии, как, например, атомные электростанции, которые в настоящее время постепенно ликвидируются.

Ирина Миронова: Если мы говорим конкретно о результатах энергетической политики Германии, главный вопрос, на мой взгляд, заключается в том, являются ли результаты действительно устойчивыми. Мы могли бы говорить об устойчивости в отношении энергетического сектора по-разному. Одним из способов оценки устойчивости является измерение выбросов CO₂ и общего экологического профиля энергетического сектора. Еще один способ - рассмотрение стабильного энергетического сектора с точки зрения компаний. И, в-третьих, одной из целей были бы более или менее предсказуемые цены или, может быть, даже более низкие цены для конечных потребителей. В отношении первого, мы могли бы, вероятно, поспорить, что результаты не соответствуют целям, первоначально установленным правительством. Однако если мы говорим о перспективе для коммунальных служб, то ответ не так положительный. Результаты не так положительны. И мы не можем сказать, что они устойчивы. На производство электричества в Германии влияла волатильность цен после изменения мощностей для покрытия базовой нагрузки. Мощность для покрытия базовой нагрузки была сформирована ядерной энергией и углем. В настоящее время электроэнергия, производимая из возобновляемых источников, имеет приоритет в сети. Вся идея базовой нагрузки меняется, и в результате больше уже нет стабильного уровня производства базовой нагрузки, а, скорее, нечто зависящее от погодных условий, которыми не очень легко управлять, когда дело доходит до ограничения максимума пиковой нагрузки. Коммунальным службам в настоящее время довольно трудно вырабатывать свои бизнес-планы, потому что ранее они могли рассчитывать на пиковые доходы, так как во время пиков электроэнергия стоит дороже. Они бы заработали свои деньги во время пиков. Наоборот, именно сейчас, если много солнца или ветра, коммунальные

ment. Finally yet importantly, one of the targets would be more or less predictable prices or maybe even lower prices for end consumers because you would decrease the share of imported gas, for example. This is clearly not the case. The price for end users is the same, although the wholesale price is falling, with the difference going into subsidiarization of the renewable energies. This in turn complicates the situation even more.

Andres Pajuste: If we are talking about the phasing out of nuclear energy, then it will have a negative short-term effect. Also I do not see a positive impact on the mid- or long-term perspective for solving the question of energy supply, except that it will not only result in focussing on renewable energies but instead will force the development of a new generation of technology regarding more efficient energy. Still, in my opinion it is too early to abandon nuclear power.

Anatole Boute: My main problem in general is that these changes have been accompanied by a lot of unpredictability. This of course is the case in Germany where you had the initial decision to phase out nuclear power, replaced by another decision to prolong nuclear power and the lifetime of certain installations and finally the decision of phasing out again. Exactly the same unpredictability has characterized the Belgium approach towards nuclear power which is very problematic since nuclear power represents a large share of electricity production in these countries. Investors and private energy companies need to know what the future for nuclear power actually is since this will ultimately determine investment decisions. With this current unpredictability and lack of

службы не могут получить ту же арендную плату при пиковом спросе. Это, по сути, подрывает финансовое положение коммунальных служб, и это – первая проблема. Таким образом, сам сектор на самом деле не функционирует и не чувствует себя очень уверенно на данный момент. И, наконец, еще важнее, что одной из целей были бы более или менее предсказуемые цены или, может быть, даже более низкие цены для конечных потребителей, потому что, например, уменьшится доля импортируемого газа. Это, несомненно, не так. Цена для конечных пользователей такая же, хотя оптовая цена падает, а разница используется для субсидирования возобновляемых источников энергии. Это, в свою очередь, еще больше усложняет ситуацию.

Андрес Паюсте: Если мы говорим о постепенном отказе от использования ядерной энергии, то это будет иметь негативный кратковременный эффект. Кроме того, я не вижу положительного влияния в среднесрочной или долгосрочной перспективе для решения вопроса энергоснабжения, за исключением того, что это не только приведет к сосредоточению внимания на возобновляемых источниках энергии, но, вместо этого, ускорит развитие нового поколения технологий в области более эффективной энергетики. Тем не менее, на мой взгляд, слишком рано отказываться от ядерной энергии.

Анатолий Бут: На мой взгляд, главной проблемой в целом является то, что эти изменения были весьма непредсказуемы. Это, конечно, имеет место в Германии, где первоначальное решение о поэтапном отказе от атомной энергетики было заменено другим решением о продлении использования ядерной энергии и срока службы некоторых установок; и, наконец, снова было принято решение о поэтапном отказе. Точно такая же непредсказуемость была характерна для подхода к атомной энергетике в Бельгии, который очень проблематичен, так как ядерная энергетика составляет большую долю производства электроэнергии в этих странах. Инвесторы и частные энергетические компании должны знать, каково на самом деле будущее ядерной энергетики, так как это, в

credibility of governments you certainly do not create the right investment climate. What we see in Germany is that some companies are now challenging the decision to phase out nuclear power before international investment arbitration law and we will see what the outcomes of these claims will be. But this clearly illustrates the fact that we are in a phase of a lot of unpredictability and it is important for governments to clearly indicate to the energy industry what the direction of their energy policy will be while also trying as much as possible to then stick to these decisions and if not to at least have clear transition periods which enable the investment community and the energy industry to adapt to these new directions accordingly. The picture is not clear yet. The reason is very simple because renewables still depend on subsidies which are coming under increasing political pressure, not just in Germany. You see it in the UK as well, where subsidies for renewable energies are under increasing political pressure since electricity prices are rising and there is a criticism that this development is due to the renewable energy policy. So until renewables are an integral part of the energy market there will be some uncertainty. In a transition period we need subsidies and then we need to rely on market signals, carbon and emission trading for instance, but here again the important problem is unpredictability because governments tend to interfere with energy prices. So the picture is not clear yet because there is a big risk of interference by governments with subsidies and Germany is an example of it but also Spain, the Czech Republic and the UK and almost every European country. Even if we move away from subsidies there is a tendency to interfere with electricity prices and also to interfere with the volatility of these prices. However, this volatility is necessary to attract investments.

конечном счете, определит инвестиционные решения. С нынешней непредсказуемостью и отсутствием доверия к правительству вы, конечно, не создаете правильный инвестиционный климат. Мы видим, что в Германии некоторые компании в настоящее время опротестовывают решение о поэтапном отказе от атомной энергетики в соответствии с международным инвестиционным арбитражным правом, и мы увидим, какими будут результаты этих исков. Однако это наглядно иллюстрирует тот факт, что мы находимся в фазе значительной непредсказуемости, и важно, чтобы правительства четко указали энергетической отрасли, каким будет направление их энергетической политики, одновременно пытаясь, насколько это возможно, придерживаться этих решений, а если это не происходит, то, по крайней мере, иметь четкие переходные периоды, позволяющие инвестиционному сообществу и энергетической отрасли, соответственно, адаптироваться к этим новым направлениям. Картина пока не ясна. Причина очень проста, потому что возобновляемые источники энергии по-прежнему зависят от субсидий, которые находятся под растущим политическим давлением, не только в Германии. Вы также видите это в Великобритании, где субсидии для возобновляемых источников энергии находятся под усиливающимся политическим давлением, так как цены на электроэнергию растут, и высказываются критические замечания относительно того, что это развитие связано с политикой в области возобновляемой энергии. Таким образом, пока возобновляемые источники энергии являются неотъемлемой частью энергетического рынка, будет существовать некоторая неопределенность. В переходный период нам необходимы субсидии, и тогда мы должны руководствоваться рыночными сигналами, например, торговлей квотами на выбросы углерода, но и здесь важной проблемой является непредсказуемость, потому что правительства имеют тенденцию вмешиваться в цены на энергоносители. Таким образом, картина пока не ясна, потому что существует большой риск вмешательства со стороны правительств в субсидии, и Германия является примером этого, а также Испания, Чешская Республика и Великобритания, и

Irina Mironova: So what other countries should look at if they decide to replicate the German experience is how the electricity utility business perspectives are going to be managed. Obviously, new business models for the utilities should be developed. Does Germany set a trend? I would say that it does, but there are also plenty of implications to be considered by other countries should they follow with the policies exemplified by Germany.

Will it negatively impact the ability for Russian companies to join the European energy market?

Andres Pajuste: I do not believe it will, since there are many nuclear power plants in Europe, including in the European Union. Russia delivers energy, which is partly from nuclear stations as well. Indeed, they are actually expanding their nuclear power capacity by constructing many new stations. Germany's decision to phase out nuclear energy will not have a negative influence on energy relations between the EU and Russia except that the EU's dependency on Russia will deepen even further.

Anatole Boute: Germany is moving towards discussing a capacity market, the same in the UK. Russia already has a capacity market in the electricity sector. This development has the potential to create a lot of uncertainty and incompatibility in the market design between different national electricity markets and this is an additional level of uncertainty which will need to be integrated in the current discussion. Of course Gazprom is challenging the TEP, for example in Lithuania with

почти каждая европейская страна. Даже если мы отойдем от субсидий, существует тенденция влиять на цены на электроэнергию, а также препятствовать волатильности этих цен. Однако эта волатильность необходима для привлечения инвестиций.

Ирина Миронова: Итак, если другие страны решат повторить опыт Германии, они должны подумать, как они будут управлять перспективами развития электроэнергетического бизнеса. Очевидно, необходимо разработать новые бизнес-модели для коммунальных служб. Устанавливает ли Германия тенденцию? Я бы сказала, что да, но другие страны должны учитывать множество условий, если они будут следовать политике, образец которой являет нам Германия.

Будет ли это негативно влиять на возможность для российских компаний присоединиться к европейскому энергетическому рынку?

Андрес Паюсте: Не думаю, что будет, так как в Европе много атомных электростанций, в том числе в Европейском Союзе. Россия также поставляет энергию, которая вырабатывается на атомных станциях. Фактически она даже увеличивает свои мощности в области атомной энергетики, строя много новых станций. Решение Германии о поэтапном отказе от ядерной энергии не окажет негативного влияния на энергетические отношения между ЕС и Россией, за исключением того, что зависимость ЕС от России будет углубляться и дальше.

Анатоль Бут: Германия движется в сторону обсуждения рынка мощностей, то же самое происходит и в Великобритании.

В России уже имеется рынок мощностей в электроэнергетике. Это может создать значительную неопределенность и несовместимость в структуре рынка между различными национальными рынками электроэнергии и является дополнительным элементом неопределенности, который необходимо интегрировать в современное обсуждение. Ко-

claims against the Lithuanian state where Gazprom is alleging violations of their investment protection guarantees based on the bilateral investment treaty. There are no claims against Estonia because it has no bilateral investment treaty with Russia but you might also have investment agreement related cases. But certainly a lot of criticism is related to the vertically integrated model adopted by Gazprom and they will need to adapt, at least in the Baltic countries but also in other parts of Europe. More important developments are the network codes and the organization of the EU market in that respect. If Europe manages to create one harmonized and integrated energy market it will be to the benefit of Gazprom, since they will be able to sell their gas to one market and to the consumers of one market while reducing congestions. According to the existing vertically integrated approach this is not how they are seeing it at the moment but you might argue that this would be an advantage for Gazprom to have access and operate within one integrated market rather than in separate national markets, if Europe is really serious about this integration process. Therefore, if Europe integrates the market while creating the necessary infrastructure, then this would be an important development for Russia as well.

Tatiana Romanova: The TEP does not affect the possibility but it rather changes the ways in which Russian companies can be present on the European market. Even then when we speak about the TEP we need to remember that there are several implementations modes that are foreseen in the original directive with some of them being stricter than others. Germany assisted on ownership unbundling not being the only option because initially ownership unbundling was the only option which in fact ran against one article in the German constitution, according to which nobody can be deprived of their property. Because of that

нечно, Газпром подвергает критике ТЭП, например, в Литве, выдвигая претензии против Литовского государства и утверждая, что имеет место нарушение их гарантий защиты инвестиций на основании двустороннего инвестиционного договора. К Эстонии претензий нет, потому что она не имеет никакого двустороннего инвестиционного договора с Россией, но у вас также могут быть судебные дела, связанные с инвестиционными соглашениями. Но, конечно, многие критические замечания относятся к вертикально интегрированной модели, принятой Газпромом, и необходимо будет ее адаптировать, по крайней мере, в странах Балтии, а также в других частях Европы. Более важными достижениями являются сетевые коды и соответствующая организация рынка ЕС. Если Европе удастся создать один гармонизированный и интегрированный энергетический рынок, это будет выгодно Газпрому, так как они смогут продавать свой газ на одном рынке и потребителям одного рынка при одновременном снижении перегрузок. В соответствии с существующим вертикально интегрированным подходом в данный момент они рассматривают его не так, но вы можете утверждать, что Газпрому будет выгоднее иметь доступ и работать в пределах одного интегрированного рынка, нежели на отдельных национальных рынках, если Европа действительно серьезно относится к этому процессу интеграции. Поэтому, если Европа интегрирует рынок, создавая необходимую инфраструктуру, то это будет важным достижением и для России.

Татьяна Романова: ТЭП не влияет на возможность присутствия российских компаний на европейском рынке, но, скорее, изменяет способы их присутствия. Даже тогда, когда мы говорим о ТЭП, следует помнить, что существует несколько способов ее осуществления, которые предусмотрены в первоначальной директиве, причем некоторые из них строже, чем другие. Германия настаивала на том, что разделение собственности не является единственным вариантом, потому что изначально разделение собственности было единственным вариантом, который фактически противоречил одной статье конституции Германии, согласно кото-

there are two other options: one option is to transfer grids to a separate company while maintaining ownership but not taking part in any decision making. The third option is to transfer all the grids to a separate company at the same time to maintain the decision-making power when it comes to key decisions, say, on whether to build a particular pipeline or not. What is problematic for Russia is not the second or the third option, but the first one. Gazprom has an issue, understanding why it would construct pipelines and then all of a sudden it is being said: look, thank you very much for constructing it but it is not your property any longer, sorry. So that's an issue in some countries where unbundling is implemented in the strictest possible way, like in Lithuania. Lithuania can justify their position by referring to the EU's legislation since in fact the EU offers that option. However, the EU also offers other options and it was the sovereign decision of Lithuania to pursue the strictest possible form, with one of the reasons for that being to obviously to limit the influence of Gazprom in this Baltic country.

Unbundling is basically about dividing the whole energy chain into upstream, midstream and downstream. Basically, the idea is that there might be competition in the upstream business, there might be competition in the downstream business, because there might be multiple suppliers. But in order to enable competition we have to have third party access to the midstream. The problem with Gazprom is that it owns upstream, it owns in many cases midstream and would also like to access the downstream and that's of course an issue for the European Union.

Another issue with the TEP is the so-called third party access which is mainly about transportation. That is problematic for Gazprom because the idea of the third party access is that you should market the capacities frequently and then Gazprom says: okay, imagine that we have a long-term contract running for ten years. So we actually took on an obligation to supply natural gas during the period of ten years. But then you say

рой никто не может быть лишен своей собственности. Поэтому есть два других варианта: один вариант заключается в передаче сетей отдельной компании, сохраняя при этом право собственности, но не принимая участия ни в каких процессах принятия решений. Третий вариант заключается в передаче всех сетей отдельной компании, в то же время сохраняя полномочия по принятию решений, когда дело доходит до ключевых решений, скажем, о том, строить или не строить конкретный трубопровод. Проблематичным для России является не второй или третий, а первый вариант. Газпром не понимает, почему он будет строить трубопроводы, а затем, внезапно, ему скажут: послушайте! Большое спасибо за то, что построили газопровод, но это больше не ваша собственность, извините. Такая проблема возникает в некоторых странах, где разделение осуществляется строжайшим возможным способом, как в Литве. Литва может оправдать свою позицию, ссылаясь на законодательство ЕС, так как фактически ЕС предлагает этот вариант. Однако ЕС также предлагает другие варианты, и осуществление самой строгой формы было суверенным решением Литвы. Одной из причин этого было очевидное ограничения влияния Газпрома в этой прибалтийской стране.

Разделение в основном касается деления всей энергетической цепочки на производство, транспортировку и распределение. В принципе, идея заключается в том, что в области производства может быть конкуренция, конкуренция может существовать и при распределении, потому что может быть множество поставщиков. Но для того, чтобы была возможна конкуренция, мы должны обеспечить доступ третьей стороне к транспортировке. Проблема с Газпромом заключается в том, что он владеет производством, во многих случаях он владеет транспортировкой и также хотел бы получить доступ к распределению, а это, конечно, проблема для Европейского Союза.

Еще одной проблемой с ТЭП является так называемый доступ третьей стороны, который в основном касается транспортировки. Это проблематично для Газпрома, поскольку идея доступа третьей стороны заключается в том, что вы должны часто

to us that we should buy transit capacities every two years, for example. And that's fine, provided we have privileged access to the pipeline for the duration of the long-term contract. But if we don't have a privileged access then it might happen that during the third or the fourth year of the contract, for example, a company will show up and will buy all the capacities which will be problematic because we will have natural gas to sell we will have this contract but we will not be physically able to actually deliver natural gas because some company, which might not even be able to deliver or might not necessarily even have natural gas, will prevent us from delivering our natural gas. Therefore Gazprom says that it might be okay with the third party access, provided it has privileged access to the pipelines, at least for the duration of the contract. Then for example in the new period there might be free competition for the capacities and free competition for signing a new contract.

The same goes for South Stream, because now the EC says that once you construct it you will be able to make use of 50% of the capacities and the other 50% have to be put into the market. And then the question is of course why, why would they construct that pipeline and why would they not grant the very same exceptions to the South Stream that were granted to the Nord Stream, that for a certain period of time it is exempt from the provisions of the liberalization because it is a new pipeline. But since the EC has other priorities in the region it is not in its interests to grant that exemption to South Stream. Thus it is not so much about the economics but in fact about the domain of geopolitics.

продвигать мощности на рынке, и тогда Газпром говорит: хорошо, представьте себе, что у нас есть долгосрочный контракт на десять лет. Таким образом, мы фактически взяли на себя обязательство поставлять природный газ в течение десяти-летнего периода. Но тогда вы говорите нам, что мы должны, например, покупать транзитные мощности каждые два года. И это нормально, при условии, что у нас есть льготный доступ к трубопроводу на протяжении всего долгосрочного контракта. Но если у нас нет такого привилегированного доступа, то может случиться, что, например, на третий или четвертый год действия контракта появится компания и купит все мощности, что вызовет проблемы, потому что у нас будет природный газ для продажи, у нас будет этот контракт, но мы физически не сможем поставлять природный газ, потому что какая-то компания, которая даже не может поставлять или не обязательно имеет природный газ, помешает нам поставлять наш природный газ. Поэтому Газпром говорит, что все может быть в порядке с доступом третьей стороны при условии, что она имеет льготный доступ к трубопроводам, по крайней мере, в течение всего срока действия контракта. Тогда, например, в новый период может быть свободная конкуренция за мощности и свободная конкуренция при подписании нового контракта.

То же самое касается Южного потока, потому что сейчас ЕС говорит, что как только вы построите его, вы сможете использовать 50% мощностей, а остальные 50% должны быть выведены на рынок. И тогда, конечно, возникает вопрос, зачем они будут строить этот трубопровод и почему бы не предоставить Южному потоку такие же льготы, что и Северному потоку, который на определенный период времени освобожден от условий либерализации, потому что это новый трубопровод. Однако, так как ЕС имеет другие приоритеты в регионе, не в его интересах предоставлять такие льготы Южному потоку. Таким образом, речь идет не столько об экономике, сколько о геополитике.

Irina Mironova: I am not an expert on European legislation. The Third Energy Package is something that, as I understand, is the way for the EU to make its legal framework consistent with national legal frameworks. It should not affect Russia's ability to be present on the EU market. Russia should pay more attention to the legal framework of the markets that it is selling its resources to. This should be a two-way process. Legal framework development is something natural and laws and rules obviously do not stay the same over time. Let's take the "South Stream" as an example: Russia could wait for the TEP to unravel to see the outcomes and then make final investment decisions. Russia is explicitly being told what the rules are going to be and has decided to go ahead with the project, disregarding the evolving legal framework. This is a mistake, and not really the fault of the European Commission or the European authorities or even the TEP.

Anton Chernyshev: The energy market is not static, rather in opposite - it is always developing, and this is the most important point. To maintain desired level of the energy sector development, Russian companies need constantly learn how the latest technologies work and broaden their experience. To ensure sustainability of its energy sector in the future, as well as to safeguard its current share in the European market for Russian companies it is crucial to change their business approach and allow for more flexibility. This will help them to be more on the edge of latest developments and to contribute to a greater competitiveness of the entire energy industry in Russia. The renewable energy train has already left the station... Russian business has the chance to get the last ticket for this train, otherwise it would cost too much and another train may not come.

Nikita Lomagin: So far, the TEP is the problem only for one sector of energy industry – trade in natural gas. But generally speaking, of course, it

Ирина Миронова: Я не эксперт в области европейского законодательства. Как я понимаю, Третий энергетический пакет позволит ЕС привести свою нормативно-правовую базу в соответствие с национальными правовыми рамками. Это не должно повлиять на возможность России присутствовать на рынке ЕС. Россия должна уделять больше внимания правовой базе рынков, на которые она продает свои ресурсы. Это должен быть двусторонний процесс. Развитие правовой системы - нечто естественное, и законы и правила, безусловно, не остаются одинаковыми в течение времени. Возьмем «Южный поток» в качестве примера: Россия может ждать, пока развернется ТЭП, чтобы увидеть результаты, а затем принять окончательные инвестиционные решения. России четко говорят, каковы будут правила, и она решила приступить к осуществлению проекта, не обращая внимания на развивающую правовую базу. Это - ошибка, и произошла она не по вине Европейской комиссии или европейских властей или даже ТЭП.

Антон Чернышев: Энергетический рынок не стоит на месте; скорее наоборот, он всегда развивается, и это самое главное. Для поддержания желаемого уровня развития энергетики, российские компании должны постоянно учиться тому, как работают новейшие технологии и расширять свой опыт. Для обеспечения устойчивости своего энергетического сектора в будущем, а также для гарантии его современной доли на европейском рынке для российских компаний, важно изменить их подход к ведению бизнеса и обеспечить большую гибкость. Это поможет им быть в курсе последних достижений и способствовать повышению конкурентоспособности всей энергетической отрасли в России. Поезд возобновляемых источников энергии уже отошел от станции ... Российский бизнес имеет шанс получить последний билет на этот поезд; в противном случае, он будет стоить слишком дорого, а другой поезд может не прийти.

Никита Ломагин: До сих пор ТЭП является проблемой только для одного сектора энергетики - торговли природным газом. В целом, конечно, хо-

is good to get access to the European energy market but the image of Europe as an “energy fortress” is a huge hurdle for many Russian energy companies even to think about the European market as a place of potential paradise. The good news is that the Russian parliament has changed the law on export of natural gas and Gazprom has lost its monopoly. This means that other players from Russia might come to Europe with their natural gas. Novatek or Rosneft might think about the European market but I am sure there will be a sort of coordination in order to avoid unnecessary tensions which might lead to financial losses. So we will see because it is still too soon to tell. But Europeans are viewed as very productive, active and selective against Russians. “The Russians are coming” sounds quite alarming to many Europeans, still. Maybe well deserved, who knows? But changing this image takes time and what could really happen since Russian energy companies are being viewed as a tool of Russian foreign policy? We are still hostages of stereotypes and it seems that no one would like to see the real reasons behind the behaviour of energy companies. They are viewed as if President Putin gives instructions to punish some states or to support his allies.

Anatole Boute: In this respect one thing brings us back to the issue of energy pricing in Europe. Of course this is the most important and sensitive issue but another key issue is that the US has shale gas which has contributed to the development of the US industry. But Europe has Russian gas and this is something we tend to forget, the fact that we might not have shale gas but we have Russian gas. We have a competitive advantage because we are located in close geographic proximity to Russia, which has tremendous natural gas resources. We need to cooperate with Russia in the best possible way in order to secure Russian gas supply for Europe and therefore to

рошо получить доступ на европейский энергетический рынок, но образ Европы как «энергетической крепости» является огромным препятствием для многих российских энергетических компаний, которые даже не могут думать о европейском рынке как о потенциальном рае. Хорошей новостью является то, что российский парламент изменил закон об экспорте природного газа, и Газпром утратил свою монополию. Это означает, что другие игроки из России могут прийти в Европу со своим природным газом. Новатэк или Роснефть могут думать о европейском рынке, но я уверен, что будет определенная координация для того, чтобы избежать ненужной напряженности, которая могла бы привести к финансовым потерям. Поэтому, мы посмотрим, потому что еще слишком рано говорить об этом. Но европейцы по сравнению с русскими считаются очень продуктивными, активными и избирательными. «Русские идут» звучит все еще довольно тревожно для многих европейцев. Может быть это заслуженно, кто знает? Но для того, чтобы этот образ изменился, требуется время, и что действительно может произойти, поскольку российские энергетические компании в настоящее время рассматриваются как инструмент внешней политики России? Мы все еще являемся заложниками стереотипов, и кажется, что никто не хочет видеть реальные причины поведения энергетических компаний. Считают, что президент Путин как бы дает указания наказывать некоторые государства или поддержать своих союзников.

Анатолий Бут: В этом плане одно возвращает нас к вопросу о ценах на энергоносители в Европе. Конечно, это - самый важный и деликатный вопрос, но другим ключевым вопросом является то, что у США есть сланцевый газ, который внес свой вклад в развитие промышленности США. Однако Европа имеет российский газ, и это то, что о чем мы склонны забывать; у нас может не быть сланцевого газа, но у нас есть российский газ. У нас есть конкурентное преимущество, потому что мы находимся в непосредственной географической близости к России, которая имеет огромные ресурсы природного газа. Мы должны наилучшим способом сотрудничать с Россией, чтобы обеспе-

boost our economic development through Russian gas. If we manage to have clear arrangements, based on the rule of law and secure guarantees then this will benefit Europe and its economy. Of course it is a highly sensitive issue for some people and there is the issue of trust and confidence but in the end, if we manage to cooperate with Russia, it is to the benefit of our economy as well.

Is there a growing market for renewable energy in Russia due to an increasing level of ecological awareness?

Irina Mironova: No, I do not think so, and that is when you look at the issue from a financial standpoint. Renewables are not happening on a large scale in Russia, but there will probably be some distributed generation on a very small scale with rather negligible numbers. Ultimately, our task now in Russia is the integration of different supply systems. Regarding climate change, well in Moscow they complain a lot that there is not that much snow anymore, but it is not like people want to change anything. It does not look very promising from the perspective of people's attitudes, and it does not look very promising from an economical perspective. Therefore, renewables are not happening yet on a large scale in Russia.

Yulia Yamineva: Environmental awareness is low in Russia and there is a very limited circle of companies and policy makers which are interested in this area. However, there are other drivers for expanding renewable energy in Russia and these drivers are more powerful than environmental awareness. At this period in time, these drivers include for example energy security concerns for certain isolated regions in Siberia which are dependent on fuel imports from outside.

чить поставки российского газа в Европу и, следовательно, способствовать нашему экономическому развитию благодаря российскому газу. Если нам удастся иметь четкие договоренности, основанные на верховенстве закона, и обеспечить гарантии, то это будет на пользу Европе и ее экономике. Конечно, это очень чувствительный вопрос для некоторых, и существует проблема доверия и уверенности, но в конце концов, если нам удастся сотрудничать с Россией, это будет полезно и нашей экономике.

Существует ли растущий рынок для возобновляемых источников энергии в России в связи с повышением уровня экологической информированности?

Ирина Миронова: Нет, я так не думаю, и это, когда вы рассматриваете вопрос с финансовой точки зрения. Возобновляемые источники энергии не используются в больших масштабах в России, но, вероятно, будет некоторая распределенная генерация в очень небольшом масштабе с довольно незначительными цифрами. В конечном итоге, нашей задачей сейчас в России является интеграция различных систем энергоснабжения. Что касается изменения климата, а в Москве часто жалуются, что снега теперь уже не так много, но не похоже, чтобы люди хотели что-то поменять. Это не выглядит очень многообещающим с точки зрения отношения людей, и не кажется очень многообещающим с экономической точки зрения. Поэтому возобновляемые источники энергии еще не используются в больших масштабах в России.

Юлия Яминева: Экологическая информированность в России низкая, и есть очень ограниченный круг компаний и политиков, которые заинтересованы в этой области. Однако есть и другие стимулы для более широкого использования возобновляемых источников энергии в России, и эти стимулы являются более мощными, чем экологическая информированность. В данный период времени среди этих стимулов, например, обеспокоенность вопросами энергетической безопасности в некоторых изолированных регионах Сибири, которые зависят от импорта топлива извне.

Anton Chernyshev: Environmental awareness, I prefer to call it this way, as what we are trying to project is the environment not ecology in general, is not the only driver for the growing renewable energy market in Russia. Although it played and keeps playing an important role in terms of organic waste management and better resource and energy efficiency. Last year the Russian Government has announced that Russia might set new stricter CO₂ emissions reduction targets. This is a great initiative and can only warmly welcome this intention and this will lead not only to developing local renewable energy industry but also to tackling the climate change proves of which we keep getting. But to my view the most important recent trend is related to large Russian private companies who started looking very seriously at producing renewable energy generating equipment to meet the internal demand driven by the "localization" requirement introduced in May 2013 by the Decree # 449.

Andres Pajuste: Yes sure, absolutely, namely in two different ways. One is directly related to energy, whether using wood or by gasifying biomass. The other option is to replace oil by using chemicals. Russia at the moment is heavily restructuring its chemical industry. There are different possibilities for implementing industrial biochemistry technologies in order to replace oil. For example, Russia's overproduction of grain amounts to 10-20 million tons per year. Using this surplus could lead up to 10 million tons of chemicals generated out of industrial biochemical processes, which is equivalent to 50 million tons of crude oil. This however would account for 10 percent of the current yearly oil-production in the Russian Federation. Ten percent represents a significant amount and Russia has the potential to produce even much more grain, which would also enhance the development of agricultural and rural areas. Therefore, it should be viewed as a chance

Антон Чернышев: Информированность о состоянии окружающей среды, я предпочитаю называть это так, потому что мы пытаемся планировать окружающую среду, а не экологию в целом, не является единственным стимулом для растущего рынка возобновляемых источников энергии в России. Хотя она играла и продолжает играть важную роль в управлении органическими отходами и повышении эффективности ресурсов и энергоэффективности. В прошлом году правительство России объявило, что Россия может установить новые более строгие цели по сокращению выбросов CO₂. Это - прекрасная инициатива, и можно только приветствовать это намерение; это приведет не только к развитию местной отрасли возобновляемых источников энергии, но и к решению проблемы изменения климата, и доказательства этого мы постоянно получаем. Однако, с моей точки зрения, наиболее важная последняя тенденция связана с крупными российскими частными компаниями, которые начали очень серьезно рассматривать оборудование для производства возобновляемой энергии для удовлетворения внутреннего спроса, который связан с требованием «локализации», введенным в мае 2013 по Указу № 449.

Андрес Паюсте: Да, конечно, а именно двумя различными способами. Один из них напрямую связан с энергией, будь то использование древесины или газификация биомассы. Другой вариант заключается в замене нефти химическими веществами. Россия в настоящее время в значительной степени реструктуризирует свою химическую промышленность. Существуют различные возможности внедрения промышленных биохимических технологий для замены нефти. Например, перепроизводство зерна в России составляет 10-20 млн. тонн в год. Использование этого избытка позволит производить до 10 млн. тонн химических веществ в ходе промышленных биохимических процессов, что эквивалентно 50 млн. тонн сырой нефти. Это, однако, составит 10 процентов от современной ежегодной добычи нефти в Российской Федерации. Десять процентов представляют значительный объем, и в России имеется потенциал для производства еще большего количества зер-

which is concerning the questions of sustainable energy and environmental protection but also the labour market and prosperity in certain agricultural regions of the country.

Anatole Boute: What you see in the Russian Federation is that certain regions are facing challenges in terms of waste management, in particular bio waste, agricultural waste, forestry waste and regulations are not yet strictly enforced in Russia. Some regions are clearly trying to move towards the use of renewable energy, in particular electricity and heat production from bio waste, bio gas and bio mass to address the issue of waste management. This is clearly an important development in terms of ecological awareness with the potential for creating important renewable energy markets. Right now it is primarily an issue of waste management and less an issue of climate change, although you see the government of the Russian Federation establishing the link between renewable energy and climate change, for instance in its resolution on promoting energy efficiency in the electricity sector based on renewable energy sources. But in reality climate change is not a clear priority in the Russian Federation. However, the use of renewables in regard to waste management is becoming a high priority and renewable energy policies have a lot to offer in that respect.

Tatiana Romanova: The awareness about energy efficiency and renewables is fairly low in Russia and people are not so much concerned about it. The talk is also that the income of people on average is not big enough and because of that they have other priorities in mind. It is what is called the pyramid of Maslow, the hierarchy of

на, что будет также способствовать развитию сельскохозяйственных и сельских районов. Таким образом, это следует рассматривать как возможность для устойчивой энергетики и охраны окружающей среды, а также рынка труда и процветания некоторых сельскохозяйственных регионов страны.

Анатолий Бут: В Российской Федерации некоторые регионы сталкиваются с проблемами при обращении с отходами, в частности, биоотходами, сельскохозяйственными отходами, древесными отходами, и правила еще не соблюдаются строго в России. Некоторые регионы явно пытаются перейти к использованию возобновляемых источников энергии, в частности электроэнергии, и производству тепла из биоотходов, биогаза и биомассы для решения вопроса обращения с отходами. Это, несомненно, является важным достижением с точки зрения экологической информированности с возможностью создания важных рынков возобновляемой энергии. Именно сейчас это, в первую очередь, проблема управления отходами и, в меньшей степени, вопрос изменения климата, хотя вы видите, что правительство Российской Федерации устанавливает связь между возобновляемыми источниками энергии и изменением климата, например, в своей резолюции по повышению энергоэффективности в секторе электроэнергетики на основе использования возобновляемых источников энергии. Но, на самом деле, изменение климата не является безусловным приоритетом в Российской Федерации. Тем не менее, использование возобновляемых источников энергии в связи с обращением с отходами становится первоочередной задачей, и политика возобновляемых источников энергии может многое предложить в этом отношении.

Татьяна Романова: Информированность об энергоэффективности и возобновляемых источниках энергии довольно низкая в России, и люди не очень озабочены этими вопросами. Речь идет также о том, что доходы населения в среднем недостаточно велики, и из-за этого у него другие приоритеты. Это то, что называется пирамидой Мас-

needs. Because of that there is no public pressure, no societal pressure for the development of renewables in Russia, really. It is the question of developing the middle class but it is also the question of public awareness and we don't really have any public awareness campaigns, not to a scale that exists in Western Europe for example. People are more or less aware of that problem but it is not high on their priorities.

Whenever a renewable energy project is successful it is normally because of the political will of the regional governments. I always cite the example of Altay region where they had a problem with delivering oil products during the summer times for the consumption in the winter times because during winter times the region is hardly accessible. And that was an issue in the 1990s when they didn't have money in time, when they had problems supplying the region. Finally they decided to construct a cascade of small hydro power stations which, in fact, solved their problems of electricity supply completely but that was because of the political will of regional authorities. It was also good for the development of the region in the long-term because they did not have to spend time on oil products any longer and solved this problem once and for all. If we speak about renewables then that is not really a priority for the federal government. Energy efficiency, yes, to a certain extent but not renewables. The priorities are different in Russia.

Nikita Lomagin: In the 1990s there were growing concerns with Russian nuclear power plants, although Russia never faced such a catastrophe as Ukraine or Belarus did after Chernobyl. Still, Russians felt quite uneasy about the future of nuclear energy. When we look back five or six years ago there were hot debates in St. Petersburg about the prospects of building yet another reactor nearby St. Petersburg. But it is a reality and we have to take it as it is. There were many concerns to what extent we should rely on nu-

лоу, иерархией потребностей. В связи с этим, действительно, не оказывается общественного, социального давления на развитие возобновляемых источников энергии в России. Это - вопрос развития среднего класса, а также вопрос информированности общественности, и у нас действительно нет никаких кампаний по информированию общественности в том масштабе, например, который существует в Западной Европе. Люди более или менее в курсе этой проблемы, но она не является для них приоритетной.

Всякий раз, когда проект по возобновляемой энергии успешен, это, как правило, связано с политической волей регионального правительства. Я всегда привожу в пример Алтайский регион, где была проблема с поставкой нефтепродуктов в летнее время для потребления в зимний период, потому что зимой этот регион малодоступен. И это было проблемой в 1990-е годы, когда они вовремя не получали денег, когда были трудности со снабжением региона. Наконец, было решено построить каскад малых ГЭС, что фактически полностью решило проблемы с электроснабжением, однако, это произошло благодаря политической воле региональных властей. Это было хорошо также и для развития региона на долгосрочную перспективу, потому что не надо было больше тратить времени на нефтепродукты, и проблема была решена раз и навсегда. Если мы говорим о возобновляемых источниках энергии, то, это, на самом деле, не является приоритетом для федерального правительства. Энергоэффективность, да, в определенной степени, но не возобновляемые источники энергии. В России приоритеты иные.

Никита Ломагин: В 1990-е годы росла озабоченность российскими атомными электростанциями, хотя Россия никогда не сталкивалась с такой катастрофой, как Украина или Беларусь после Чернобыля. Россияне были очень озабочены будущим атомной энергетики. Если оглянуться на пять или шесть лет назад, то тогда велись горячие дебаты в Санкт-Петербурге относительно перспектив строительства еще одного реактора недалеко от Санкт-Петербурга. Но это - реальность, и мы должны принять это как есть. Существовала озабочен-

clear energy and how we should develop it but again, there where the Greens in a very formative stage, especially in the Jabloko party. But since this party did not qualify for the State Duma, those voices are not heard to such an extent as back in the 1990s. I would not say that other parties don't care. But there are also many positive things which took place over last decade. For example, in the Baltic Sea Rim, Russia is doing quite well as an ecologically conscious actor. Russia is a member of HELCOM, the Helsinki convention on protecting the Baltic Sea, and Russia implements and honours all her obligations. Regarding ecological aspects it is fair so say that we witness tremendous change in real behaviour of the state, regional administrations and companies. But when we talk about the future of energy, nuclear power is viewed as a national heritage, as a source of national pride with the potential for export and as an essential part of energy security. So the question is very simple: it is about the economy. It is much cheaper than renewables, it is an international trading service, etc. Russia has lucrative contracts in China, India and many other countries. It is an economy of scale. As for Russia herself, if you replace electricity generation as it is at the moment, you will have less oil products and natural gas to export and your revenues will diminish, so this is another question.

How do you see the perspective of nuclear power in the future energy mix to sustain global energy demand?

Yulia Yamineva: Speaking from a climate perspective, nuclear energy is a zero carbon source of energy. However, of course there are other costs not related to the climate, e.g. the costs of storing nuclear waste. Also the tendency around the world is uneven since some countries are in-

ность тем, в какой степени мы должны полагаться на ядерную энергетику и как мы должны ее развивать, но опять же, были «зеленые» на очень созидательной стадии, особенно в партии Яблоко. Однако, так как эта партия не попала в Госдуму, ее голоса не были слышны так, как в 1990-х. Я бы не сказал, что другим партиям все равно. В течение последнего десятилетия произошло много положительных событий. Например, в регионе Балтийского моря Россия является экологически сознательным участником. Россия является членом ХЕЛКОМ, Хельсинской конвенции по защите Балтийского моря, и соблюдает все свои обязательства. Что касается экологии, следует сказать, что мы являемся свидетелями значительных изменений в реальном поведении государственных, региональных органов власти и компаний. Но когда мы говорим о будущем энергетики, атомная энергия рассматривается как национальное наследие, как источник национальной гордости с потенциалом экспорта и как неотъемлемая часть энергетической безопасности. Таким образом, вопрос очень прост: он касается экономики. Эта энергия гораздо дешевле возобновляемой энергии, это - международная торговая услуга, и т.д. Россия имеет выгодные контракты в Китае, Индии и многих других странах. Это - экономия от масштаба. Что касается самой России, если вы замените производство электроэнергии в том виде, в котором оно существует в настоящее время, у вас будет меньше нефтепродуктов и природного газа для экспорта, и ваши доходы уменьшатся, а это уже другой вопрос.

Как вы рассматриваете перспективу атомной энергетики в будущей структуре энергетики для поддержания глобального спроса на энергию?

Юлия Яминева: С точки зрения климата, ядерная энергия является источником энергии с нулевым углеродом. Тем не менее, конечно, есть и другие расходы, которые не связаны с климатом, например, затраты на хранение ядерных отходов. Тенденция во всем мире является неравномерной,

interested in nuclear energy while others are not. But in principle nuclear energy will be a climate policy solution going forward for many countries.

Tatiana Romanova: Russia is very optimistic about the future of nuclear energy for different reasons. First of all because Russia is good in that technique, and that's one of the fields where Russia is really technologically competitive in terms of production with a big added value. We do export that technology around the world and we try to export it in Europe as well as much as possible. So it is not only about nuclear energy per se but also about the competitiveness and modernization of our economy. If you are familiar with Medvedev's agenda for modernization it basically states that nuclear energy should be one of the drivers for modernization. It is also about the economy and the production of goods with a high added value. Secondly, Russia actually believes in nuclear energy because it is ultimately, not only in Russia but around the world, the cleanest type of energy, unless something happens or the problem of waste is not resolved. But it is the cheapest source of energy in terms of electricity. The bottom line is that nuclear energy is definitely in the future for Russia.

Andres Pajuste: It is of great importance. Furthermore nuclear technology could still be improved. For example, small nuclear power plants are not fully utilized yet on a larger scale. At present, they are only available to the military but they possess a huge potential for further development regarding their use as a source for civil and decentralised energy supply.

Anton Chernyshev: My personal point of view is that the level of nuclear power achieved globally

так как некоторые страны заинтересованы в ядерной энергии, а другие нет. Но, в принципе, ядерная энергия будет решением климатической политики в будущем для многих стран.

Татьяна Романова: Россия с большим оптимизмом относится к будущему атомной энергетики по разным причинам. Прежде всего потому, что Россия действительно хорошо владеет этой техникой, и это одна из областей, где Россия технологически конкурентоспособна с точки зрения производства с большой добавленной стоимостью. Мы действительно экспортируем эту технологию по всему миру и стараемся экспортировать ее в Европу, насколько это возможно. Так что это касается не только ядерной энергии как таковой, но также и конкурентоспособности и модернизации нашей экономики. Если вы знакомы с повесткой дня Медведева о модернизации, то в ней, по существу, говорится, что ядерная энергия должна быть одним из стимулов модернизации. Речь идет также об экономике и производстве товаров с высокой добавленной стоимостью. Во-вторых, Россия на самом деле верит в ядерную энергетику, потому что это, в конечном итоге, не только в России, но и во всем мире, самый чистый вид энергии, если только не случится что-то, или не будет решена проблема с отходами. Однако это - самый дешевый источник энергии с точки зрения производства электричества. Наиболее важно то, что ядерная энергия, безусловно, является будущим для России.

Андрес Паюсте: Это очень важно. Кроме того, ядерная технология еще может быть усовершенствована. Например, небольшие атомные электростанции еще не полностью используются в более широком масштабе. В настоящее время они доступны только для военных целей, но они обладают огромным потенциалом для дальнейшего развития и могут быть использованы в качестве источника для гражданского и децентрализованного энергоснабжения.

Антон Чернышев: Моя личная точка зрения заключается в том, что уровень ядерной энергетики,

today is enough. I do agree that nuclear power is an important component of the world energy mix. However, from the safety point of view, we are all aware of the catastrophic consequences of the Fukushima nuclear power disaster. And there are certain reasons why many countries of European Union are phasing out nuclear power plants and opting for a bigger share of renewable energy.

Nikita Lomagin: It is difficult to say. Prior to Fukushima there was a nuclear renaissance and obviously many countries, especially emerging economies thought that building nuclear power plants would be a good idea, China and India in particular but also Turkey, Finland and the UK as well. As for nuclear power plants, there are opposite views even in Europe. There is France, for instance, where nuclear power generation is crucial for energy security and then there is Italy, which doesn't have any nuclear power plants. Nowadays, Russia has 26 nuclear reactors and it is going to actually double the number of nuclear reactors, with nine reactors it is actually a work in progress. This means that the share of Russia's nuclear generation will increase. Now it is around 17%, but it will definitely increase. In the 1990s, partly due to the TACIS project by the European Union, Russians had the financial resources to upgrade and modernize their nuclear facilities in order to make them safer. This was the EU contribution to overall nuclear safety in Russia and Europe as a whole. But today I think that the new generation of nuclear power plants is rather safe and again, Russia has, contrary to many EU states, better chances to store nuclear waste. Germany is too tiny, which is why they decided to make such a critical decision since the idea that you exploit nuclear power generation but someone else has to store the nuclear waste feels wrong to many people. As I said, Russia has a vast territory although many green minded people say that our storage facilities are not good enough but "Rosatom" is doing its best to con-

достигнутый в глобальном масштабе, в настоящее время достаточен. Я согласен, что ядерная энергия является важным компонентом структуры мировой энергетики. Однако, что касается безопасности, мы все знаем о катастрофических последствиях ядерной катастрофы на Фукусиме. Существуют определенные причины того, почему многие страны Европейского союза осуществляют поэтапный отказ от атомных электростанций и делают выбор в пользу бóльшей доли возобновляемой энергии.

Никита Ломагин: Трудно сказать. До Фукусимы был ядерный ренессанс, и, очевидно, многие страны, особенно развивающиеся экономики, думали, что строительство атомных электростанций - это хорошая идея, в частности, Китай и Индия, а также Турция, Финляндия и Великобритания. Что касается атомных электростанций, есть противоположные точки зрения даже в Европе. Например, есть Франция, где производство атомной энергии имеет решающее значение для обеспечения энергетической безопасности, и есть Италия, которая не имеет атомных электростанций. В настоящее время в России 26 ядерных реакторов, и она собирается фактически удвоить их число; с девятью реакторами эта работа фактически ведется. Это означает, что доля производства атомной энергии в России будет расти. Сейчас она составляет около 17%, но она, безусловно, увеличится. В 1990-е годы, частично благодаря проекту ТАСИС Европейского Союза, россияне имели финансовые ресурсы для усовершенствования и модернизации своих ядерных объектов, чтобы сделать их более безопасными. Это был вклад ЕС в общую ядерную безопасность в России и Европе в целом. Но сегодня я думаю, что новое поколение атомных электростанций является достаточно безопасным и опять у России, в отличие от многих стран ЕС, больше возможностей для хранения ядерных отходов. Германия слишком маленькая, поэтому они приняли такое важное решение, поскольку идея, согласно которой вы используете ядерную энергию, а кто-то другой должен хранить ядерные отходы, многим кажется неправильной. Как я уже сказал, у России огромная территория, хотя мно-

vince us that they are doing their best, whatever that means.

Anatole Boute: We see that Finland is now moving towards the construction of new nuclear capacities, however, we see other signals. In Japan the current administration is also again in favour of nuclear energy. We see a lot of signals in Europe. I believe nuclear energy is the most subsidized source of electricity production and it is much more subsidized than renewable energies. This is clearly illustrated by the case of the UK, where renewable energy is now part of the clean energy support mechanism, yet nuclear energy is not cheap or built on liberalized market prices but instead requires a subsidized price with the contracts for nuclear power plants being different as well. They run longer in the UK than for wind and on top of that there are certain financial guarantees which represent direct subsidies, for example the loan is guaranteed by the government. It is clear that this will have an important impact on the functioning of the liberalized market because nuclear energy takes away an important segment of production capacity which should be operating based on free market prices. This is very important to highlight and if you read the press you do not see that enough, stressing the fact that nuclear energy is not only subsidized but also expensive. Direct subsidies in the UK are huge and then you have to add indirect subsidies, a fact which is very often not included in the discussion, with the fact that the operators of nuclear power plants benefit from international limits on their liabilities since there are international conventions that cap the liability of operators of nuclear power plants in case of catastrophes and the same applies to operators of the equipment manufacturers. These are international conventions which were signed when the nuclear industry was still developing. These are caps. In the absence of these caps to deniability for these operators, the insurance premium would be so high that we

гие люди, мыслящие как «зеленые», говорят, что наши хранилища недостаточно хороши, но «Росатом» делает все возможное, чтобы убедить нас, что они делают все от них зависящее, чтобы это ни значило.

Анатолий Бут: Мы видим, что Финляндия в настоящее время движется в направлении строительства новых атомных мощностей; однако мы наблюдаем и другие сигналы. В Японии современная администрация также опять выступает за ядерную энергетику. Мы видим много сигналов в Европе. Я считаю, что ядерная энергия является наиболее субсидируемым источником производства электроэнергии, и она гораздо лучше субсидируется, чем возобновляемые источники энергии. Это наглядно видно на примере Великобритании, где возобновляемая энергия в настоящее время является частью механизма поддержки чистой энергии, но все же ядерная энергия не является дешевой или основанной на свободных рыночных ценах, а, наоборот, требует субсидированной цены с иными контрактами для атомных электростанций. В Великобритании эти контракты более долгосрочные, чем контракты на производство энергии ветра, Кроме того, есть определенные финансовые гарантии, которые представляют прямые субсидии, например, кредит под гарантию правительства. Ясно, что это будет оказывать значительное влияние на функционирование либерализованного рынка, потому что ядерная энергия занимает важный сегмент производственных мощностей, который должен работать на основании свободных рыночных цен. Очень важно это отметить, а пресса не делает это в достаточной степени, подчеркивая тот факт, что ядерная энергия не только субсидируется, но и является дорогой. Прямые субсидии в Великобритании огромны, и потом вы должны добавлять не прямые субсидии. Этот факт очень часто не включают в обсуждение, и операторы атомных электростанций выигрывают от международных ограничений на свои обязательства, поскольку существуют международные конвенции, которые определяют пределы ответственности операторов атомных электростанций в случае катастроф, и то же самое отно-

would not speak anymore about nuclear energy because it would not exist in the first place. Therefore, nuclear energy is simply the most heavily subsidized and most expensive source of energy production, much more than renewables. Of course it presents the advantage of not being as decentralized as renewable energy sources; therefore you might affect certain neighbourhoods but perhaps face a little bit less public opposition on a national scale. Nuclear waste is often also not fully covered by the operators but is benefitting from other types of subsidies instead.

сится к операторам производителей оборудования. Это - международные конвенции, которые были подписаны когда атомная отрасль еще развивалась. Это – верхние пределы. При отсутствии этих пределов для отрицания вины операторов на основании незнания последствий страховая премия будет настолько высока, что мы уже не будем больше говорить о ядерной энергии, потому что она вообще не будет существовать. Таким образом, ядерная энергия является просто наиболее субсидируемым и самым дорогим источником производства энергии, гораздо более дорогим, чем возобновляемые источники энергии. Конечно, это является преимуществом, поскольку она не так децентрализована как возобновляемые источники энергии. Поэтому вы можете воздействовать на определенные районы, но, возможно, столкнетесь с несколько более слабым общественным противодействием в национальном масштабе. Удаление ядерных отходов часто также не оплачивается полностью за счет операторов, но выделяются и другие виды субсидий.

Is further market liberalization the key for future energy security in Europe?

Irina Mironova: I don't think so. The concept of liberalization is taken from the North American market. I am particularly referring to the gas market. There is a crucial difference between the North American and the European gas markets firstly in terms of infrastructure and secondly in terms of resources. Firstly, the North American market had its own resources. The US did not have to negotiate with difficult pipeline or LNG suppliers. And second of all if you look at the pipeline map in North America you have such a dense network, which is quite amazing, and then you look at Europe and you just see few lines. It just does not compare. These are the two essential differences which make it clear that what might work in North America does not necessarily have to work in Europe. If Europe wants to liberalize the market, it first wants to increase market

Является дальнейшая либерализация рынка ключом к будущей энергетической безопасности в Европе?

Ирина Миронова: Не думаю. Концепция либерализации взята с североамериканского рынка. Я, в частности, имею в виду рынок газа. Существует принципиальная разница между североамериканским и европейским рынком газа, в первую очередь, с точки зрения инфраструктуры и, во-вторых, с точки зрения ресурсов. Во-первых, североамериканский рынок имеет свои собственные ресурсы. США не нужно было вести переговоры со сложными поставщиками трубопроводного газа или СПГ. Во-вторых, если вы посмотрите на карту трубопроводов в Северной Америке, то увидите поразительно густую сеть; а затем посмотрите на Европу и увидите всего несколько линий. Это просто несравнимо. Это - существенная разница, которая дает понять, что то, что возможно в Северной Америке, не обязательно сработает в Европе. Если Европа хочет либерализовать рынок, она

competition. For that, an essential condition is to develop the pipeline network. Then you can have improved third party access. If we are talking about energy security, then maybe liberalization is one factor, but the link between market liberalization and energy security is also not straightforward, because energy security is manifold. You need plenty of affordable supply while liberalization concerns the rule of trading.

Anatole Boute: It is difficult to say. What is clear is that we are seeing the opposite trend since large part of new investments will be made on a regulated basis and not on a free market basis. For instance most new investments in Russia benefit from regulated capacity prices with long term agreements guaranteeing a minimum income which is certainly not free market pricing. The problem with free market pricing is that you rely on the commitment of the governments not to interfere with prices in periods of peak demand while relying on the volatility of prices. Once governments interfere with volatility and prices you distort the functioning of the market and therefore you effectively distort market liberalization. As a result, the liberalized market will not be able to achieve the objective which was initially set. Governments are interfering with prices, full stop. Governments also continue threatening to interfere with energy prices. Look at what Ed Miliband recently said in the UK, saying that if he comes to power he will freeze energy prices, which is totally against all principles of market liberalization. Now of course you can interfere in case of a lack of competition but this should be associated with measures to increase liquidity and competition in general, not just about freezing prices. What is important here is the opposite message in the sense that the government should say that it will not interfere with prices. If it does, market players will not access the market because they will not be able to recover their investment costs, in particular related to the issue of peak capacity. This becomes increasingly important in the con-

сначала хочет повысить конкуренцию на рынке. Для этого необходимым условием является развитие трубопроводной сети. После этого вы можете улучшить доступ третьей стороне. Если мы говорим об энергетической безопасности, то, возможно, либерализация является одним из факторов, но связь между либерализацией рынка и энергетической безопасностью также не прямая, потому что энергобезопасность многообразна. Необходимо много доступных поставок, тогда как либерализация касается правил торговли.

Анатолий Бут: Трудно сказать. Очевидным является то, что мы видим противоположную тенденцию, так как большая часть новых инвестиций будет сделана на регулируемом основе, а не на свободном рынке. Например, для самых новых инвестиций в России выгодны регулируемые цены на мощности при долгосрочных соглашениях, гарантирующих минимальный доход, который, конечно, не является свободным рыночным ценообразованием. Проблема со свободным рыночным ценообразованием заключается в том, что вы полагаетесь на обязательства правительств не вмешиваться в цены в периоды пикового спроса, полагаясь на волатильности цен. Как только правительства вмешиваются в волатильность и цены, вы нарушаете функционирование рынка и, таким образом, фактически нарушаете либерализацию рынка. В результате либерализованный рынок не сможет достичь цели, которая была изначально определена. Правительства вмешиваются в цены, и точка. Правительства также продолжают угрожать вмешательством в цены на энергоносители. Посмотрите, что недавно заявил Эд Милибэнд в Великобритании, сказав, что если он придет к власти, то заморозит цены на энергоносители, что абсолютно противоречит всем принципам либерализации рынка. Теперь вы, конечно, можете вмешиваться в случае недостаточной конкуренции, но это должно быть связано с мерами по повышению ликвидности и конкуренции в целом, а не только с замораживанием цен. Здесь важен противоположный посыл, а именно: правительство должно сказать, что оно не будет вмешиваться в цены. Если это произойдет, участники рынка не будут иметь

text of the development of renewable energy, which will increase the volatility of prices and will therefore increase a need for credibility within the market and also the guarantee that governments will not interfere in periods of peak demand.

Nikita Lomagin: Actually there are only two or three options, right? Are there markets or long-term contracts or a mix of both? Market liberalization gives a chance for new actors to enter the market, to bring down the prices when they are high while forcing innovation, investments and creativity. But markets cannot prevent high levels of volatility which might result in economic depression and recession with unemployment, all oil-shocks proved this. We know that market regulation might be one of the potential ways to cope with crisis but will still not provide full security. For instance, after Fukushima, those who delivered LNG to Europe and put down prices on natural gas from Russia redirected their export destinations to Japan and prices in Europe, due to the lack of LNG from Qatar or Algeria went up, making Russia's LNG very competitive. Not surprisingly, Gazprom substantially increased its export to Europe in 2013. Secondly, we should again take into account the already existing infrastructure regarding pipeline networks and what you can do with it. There are different owners and again it is against market principles to make people sell what is their own. Building infrastructure like pipelines or storage facilities is very expensive. Investors would like to get their money back. Of course, you can set some kind of schedule or roadmap for the marketization of certain sectors but it will take time and there will be a transition period where a mixture of principles is needed, both based on markets and LTC's. We know that the West in general and the EU in particular are looking for market liberalization but when you examine the Russian-Chinese deals you see that they are not market based. The Chinese

доступа на рынок, потому что не смогут вернуть свои инвестиционные затраты, в частности, связанные с проблемой пиковой мощности. Это становится все более важным в контексте развития возобновляемой энергии, что повысит волатильность цен и, следовательно, увеличит потребность в надежности рынка, а также гарантии того, что правительства не будут вмешиваться в периоды пикового спроса.

Никита Ломагин: На самом деле есть только два или три варианта, не так ли? Есть ли рынки или долгосрочные контракты или сочетание того и другого? Либерализация рынка дает шанс новым участникам выйти на рынок, снизить цены, если они высокие, продвигая инновации, инвестиции и креативность. Однако рынки не могут предотвратить высокие уровни волатильности, которые могут привести к экономическому кризису и рецессии с безработицей; все нефтяные кризисы доказали это. Мы знаем, что регулирование рынка может быть одним из возможных способов справиться с кризисом, но, все же, оно не обеспечит полной безопасности. Например, после Фукусимы те, кто поставлял СПГ в Европу и снижал цены на природный газ из России перенаправили свой экспорт в Японию, и цены в Европе, в связи с отсутствием СПГ из Катара или Алжира, пошли вверх, делая российский СПГ очень конкурентоспособным. Неудивительно, что Газпром существенно увеличил свой экспорт в Европу в 2013 году. Во-вторых, мы должны снова учитывать уже существующую инфраструктуру - сети трубопроводов и то, что можно делать с ней. Есть различные владельцы, и, опять же, если мы заставляем людей продавать то, что им принадлежит, это противоречит рыночным принципам. Инфраструктура конструкций, таких как трубопроводы или хранилища, стоит очень дорого. Инвесторы хотели бы вернуть свои деньги. Конечно, вы можете разработать какой-то график или дорожную карту для маркетизации некоторых отраслей, но это требует времени и будет переходный период, когда нужна комбинация принципов, основанная как на рынках, так и на соотношении стоимости товара к сумме кредита. Мы знаем, что Запад в целом и ЕС,

are looking for LTC's because they would like to invest and be on the safe side. They are ready to invest and build pipelines to get access to production transportation without concerns whether the price is 'market based' or not. At the moment, there is no world market for LNG. It is in a formative stage. So perceptions regarding energy security in the "West" and in the "Rest" are not the same. Since we cannot find a common denominator for energy security for importers and exporters, it is very difficult to identify institutional principles and how to guarantee energy security. For the West it is clear that energy security should be based on market principles while for others, e.g. exporters it is not clear since if you want to share the risks associated with production and transportation. Europeans would like to control the work on their markets, to get profits of dealing with the end-users but they are not ready to take on any responsibility for investments regarding production and transportation which is the key.

Andres Pajuste: In some ways this statement is true but in others it is not. Speaking in quite general terms, competition is needed. The problems we face today are very often caused by market failures. The liberalization of the energy market was supposed to bring about better energy distribution and lower prices. Instead, Estonia suffers after introducing the "liberalization" since we will have to pay 1 ½ times more this year for our electricity than we did last ("protected") year. Hence, the energy market should be regulated in a better way than it is today.

Anton Chernyshev: The market liberalization allows for more transparent rules for market players. However, as the global experience shows

в частности, надеются на либерализацию рынка, но когда вы изучаете российско-китайские сделки, то видите, что они не основаны на рынке. Китайцы надеются на соотношение стоимости товара к сумме кредита, потому что они хотели бы инвестировать, избирая безопасный путь. Они готовы инвестировать и строить трубопроводы для получения доступа к транспортировке продукции, не заботясь о том, «основана ли цена на рынке», или нет. На данный момент нет мирового рынка СПГ. Он находится в стадии формирования. Таким образом, восприятие энергобезопасности на «Западе» и в «Остальных странах» не одинаково. Поскольку мы не можем найти общий знаменатель для энергетической безопасности для импортеров и экспортеров, очень трудно определить институциональные принципы и то, как гарантировать энергобезопасность. Западу ясно, что энергобезопасность должна основываться на рыночных принципах, тогда как другим участникам, например, экспортерам это не ясно, если вы хотите разделить риски, связанные с производством и транспортировкой. Европейцы хотели бы контролировать работу на своих рынках, получать прибыль, имея дело с конечными пользователями, но они не готовы взять на себя ответственность за инвестиции в производство и транспортировку, которая является определяющей.

Андрес Паюсте: В некотором смысле это утверждение верно, но в других отношениях это не так. В общих чертах конкуренция необходима. Стоящие перед нами сегодня проблемы очень часто вызваны несостоятельностью рынка. Либерализация энергетического рынка должна была привести к лучшему распределению энергии и более низким ценам. Вместо этого, Эстония страдает после введения «либерализации», так как мы в этом году должны будем платить в 1 ½ раза больше за электроэнергию, чем в прошлом («защищенном») году. Таким образом, энергетический рынок должен регулироваться лучше, чем сейчас.

Антон Чернышев: Либерализация рынка делает возможными более прозрачные правила для участников рынка. Однако, как показывает мировой

some sectors need to be regulated because of their strategic importance. One of them is nuclear power mostly because the safety of nuclear power plants directly depends on the guaranteed cash flows. Another example is certain areas (both in Russia and in Europe), where market competition is not or cannot be developed. I am talking about remote isolated areas for example in the Far East of Russia or in the north of Finland. To ensure that there is a stable energy supply in these areas, a supplementary support, for example subsidies, will be required and this cannot be achieved in a purely liberalized market. But eventually, competitive liberalized market with transparent rules is, of course, the key to the investment attractiveness of the power sector.

Tatiana Romanova: Liberalization does not exclude diversification. If you look at the EU, it does liberalize its market but at the same time it tries to diversify away from Russia in terms of hydrocarbon supplies. It also tries to develop renewables and LNG as a source of transportation, which represents a type of diversification as well. Ultimately, for me these are two things that are normally combined and go hand by hand. I do think, however, that market liberalization in principle is the better strategy for energy security compared to state involvement because market liberalization can be easily contrasted with state involvement.

Generally we speak about two different models of energy security: one is sometimes referred to as the American model, and that's when the market is liberalized and the only thing that the state does is providing clear rules which enable companies to operate and react on the basis of supply and demand curves. Then it is up to the companies to basically react to market signals and make decisions if they feel necessary. The other one is the French model. According to the French model, the state basically gets involved in everything and tightly ties the supply and the demand while

опыт, некоторые отрасли должны регулироваться из-за своей стратегической важности. Одной из них является ядерная энергетика в основном потому, что безопасность атомных электростанций напрямую зависит от гарантированных денежных потоков. Другим примером являются определенные районы (как в России, так и в Европе), где конкуренция на рынке не развита или не может развиваться. Я говорю об удаленных изолированных районах, например, на Дальнем Востоке России или на севере Финляндии. Для обеспечения стабильных поставок энергии в эти районы, потребуется дополнительная поддержка, например, субсидии, и это не может быть достигнуто на чисто либерализованном рынке. Но, в конечном итоге, конкурентоспособный либерализованный рынок с прозрачными правилами, конечно, является ключевым для инвестиционной привлекательности энергетического сектора.

Татьяна Романова: Либерализация не исключает диверсификации. Если вы посмотрите на ЕС, он действительно либерализует рынок, но, в то же время, пытается диверсифицироваться от России в отношении поставок углеводородов. Он также пытается развивать возобновляемую энергию и СПГ в качестве источника для транспортировки, который также является типом диверсификации. В конечном итоге, для меня эти две вещи обычно сочетаются и идут параллельно. Однако я думаю, что либерализация рынка в принципе является лучшей стратегией для обеспечения энергетической безопасности по сравнению с государственным участием, потому что либерализация рынка может легко быть противопоставлена участию государства.

Вообще речь идет о двух различных моделях энергетической безопасности: одну иногда называют американской моделью, и это когда рынок либерализован, и единственное, что делает государство, это обеспечение четких правил, которые позволят компаниям управлять и реагировать на основании кривых спроса и предложения. Тогда компании должны решать, как реагировать на сигналы рынка и принимать решения, если они считают это необходимым. Другой моделью явля-

making sure that there is no rupture between the two and that there is enough supply to the market. My believe is that the American model, in principle, is better than the French model because it leaves it up to the market as the most efficient way to achieve the set goals. But even in the United States they don't exclude crisis stock, diversification and some sort of state involvement in the short-term perspective if there is a need to react to a certain crisis.

Is there a need for high-level political talk between e.g. the European Commission and Russia instead of bilateral agreements between member states and Russia?

Irina Mironova: Well that is a question to ask the European Commission. At this point, it does not look like there is one voice of Europe when it comes to energy policy. Therefore at this moment it doesn't make sense to have a high level agreement between Russia and the European Union. Is that going to change in the future? In the current situation, given the Euro crisis, which is one of the examples of the difficulties with the whole idea of European integration, it does not look promising.

Anatole Boute: What we need are bilateral agreements. What is needed is a regulatory framework that provides to investors, who are key factors in the energy sector, and if we speak about energy, renewable energy and climate change then we need an agreement which would create a stable and predictable framework both in Russia and in Europe in the energy sector. The framework needs to enable Russian companies and European companies to invest in their respective markets, in the fields of renewable energy, energy efficiency, climate change, and energy production in general. We need an agree-

ется французская модель. Согласно французской модели, государство, по существу, оказывается вовлеченным во все и плотно связывает предложение и спрос, убедившись в том, что между ними нет разрыва и что на рынке достаточно предложения. Я считаю, что американская модель, в принципе, лучше французской, поскольку рынок решает, каким будет наиболее эффективный способ достижения поставленных целей. Но даже в Соединенных Штатах не исключается антикризисный запас, диверсификация и определенное участие государства в краткосрочной перспективе, если есть необходимость реагировать на какой-либо кризис.

Есть ли необходимость в политических разговорах высокого уровня, например, между Европейской Комиссией и Россией, вместо двусторонних соглашений между государствами-членами ЕС и Россией?

Ирина Миронова: Ну, это - вопрос, который следует задать Европейской Комиссии. На данный момент, вряд ли есть единый голос в Европе, когда речь идет об энергетической политике. Поэтому в данный момент не имеет смысла заключать соглашение на высоком уровне между Россией и Европейским Союзом. Изменится ли ситуация в будущем? В современных условиях, учитывая кризис евро, который является одним из примеров трудностей, связанных с самой идеей европейской интеграции, это не выглядит многообещающим.

Анатолий Бут: Нам нужны двусторонние соглашения. Нам необходима нормативно-правовая база, которая будет предоставлена инвесторам, являющимися ключевыми факторами в энергетическом секторе; и если мы говорим об энергии, возобновляемых источниках энергии и изменении климата, то нам необходимо соглашение, которое послужит стабильной и предсказуемой основой в энергетическом секторе как России, так и Европы. Нормативно-правовая база должна позволить российским и европейским компаниям инвестировать в соответствующие рынки, в возобновляемые источники энергии, энергоэффективность, измене-

ment because it will also secure the availability of Russian gas to Europe which is important for our own economy as well. We need to make sure that the Russian Federation and Russian companies will have long term predictability since this will reduce the price of energy for Europe. What we need to achieve this agreement is to cooperate together and in this respect renewable energy offers a lot of potential.

Anton Chernyshev: I think the dialogue in any format, be it on the bi-lateral base or between the EU and Russia on a more strategic level is beneficial for common understanding. There is an established EU-Russia Energy Dialogue where under the EU-Russia Thematic Group on Energy Efficiency and Innovation issues such as EU-Russia Roadmap 2050 etc have been discussed.

Nikita Lomagin: Of course, the Commission would like to play a bigger role, especially after the Lisbon treaty, but I still do believe that energy security is in the hands of national governments. It will be up to Germans to decide how the German energy mix will look like. It is not up to Brussels to decide, likewise in France, Denmark, Finland or in the UK. National governments will decide, though, they are limited by their commitments to EU. But my reading of the situation is that in the foreseeable future, maybe the next ten years, countries will still be the primary actors in the energy dialogue with Russia. There might be some diplomatic references to the Commission but I am not sure if Germany will ever surrender its right to make decisions in such a critical area as energy to bureaucrats in Brussels. Germany would certainly use the EU institutionally to promote its own vision of energy security, and I don't think that this will somehow harm the Russian-German energy relationship. Over the last five or six years we have witnessed the growing role of the Commission that is true but not to such an extent as to maybe become a

ние климата и производство энергии в целом. Нам нужно соглашение, потому что оно также обеспечивает доступность российского газа для Европы, что также важно для нашей собственной экономики. Мы должны быть уверены, что Российская Федерация и российские компании будут характеризоваться долгосрочной предсказуемостью, поскольку это приведет к снижению цен на энергоносители в Европе. Для достижения этого соглашения нам нужно сотрудничать, а в этом плане возобновляемая энергия имеет большой потенциал.

Антон Чернышев: Я думаю, что диалог в любом формате, будь то диалог на двусторонней основе или диалог между ЕС и Россией на более стратегическом уровне полезен для взаимопонимания. Существует Энергетический Диалог между ЕС и Россией, где в рамках Тематической Группы по Энергоэффективности и Инновации ЕС-Россия обсуждались такие вопросы, как Дорожная карта 2050 ЕС-Россия и т.д.

Никита Ломагин: Конечно, Комиссия хотела бы играть более важную роль, особенно после Лиссабонского договора, но я все же считаю, что энергетическая безопасность находится в руках национальных правительств. Именно в Германии должны решить, как будет выглядеть структура энергетики Германии. Не Брюссель должен принимать это решение, То же самое касается Франции, Дании, Финляндии и Великобритании. Национальные правительства будут принимать решение, хотя они ограничены своими обязательствами перед ЕС. Однако, как я понимаю ситуацию, в обозримом будущем, может быть, в ближайшие десять лет, страны все еще будут главными действующими лицами в энергетическом диалоге с Россией. Могут быть некоторые дипломатические ссылки на Комиссию, но я не уверен, что Германия когда-нибудь откажется от своего права принимать решения в такой важнейшей области, как энергетика, в пользу бюрократов в Брюсселе. Германия, несомненно, будет институционально использовать ЕС для продвижения своего видения энергетической безопасности, и я не думаю, что это как-то навредит российско-германским энергетическим отношениям. За последние пять-шесть

norm maker regarding energy.

Yulia Yamineva: There is a need because this type of high political talks can provide for information exchange and for lobbying a certain view at the highest level in Russia, for a view that sustainable energy policies are not just a limitation but an opportunity. There are many opportunities related to new markets and to job creation and this is especially related to energy efficiency policies. Russia has a huge potential for increasing energy efficiency and this is one of the low hanging fruits, so to speak.

Andres Pajuste: Yes. Russia follows the very famous rule "*divide et impera*". That is why bilateral relations are sometimes violating the core ideas of the EU, which are based on solidarity and equal treatment. Bilateral proceedings should be replaced by negotiations on the European level. Of course, the countries in specific regions must be involved in the specific negotiations but eventually the process should result in regulations between the European Union and the Russian Federation.

Anatole Boute: I strongly believe that Europe and Russia should cooperate in developing renewable energy projects together. When we speak about small projects it can be related to e.g. bio gas, which will have the additional benefit of addressing issues of waste management in Russia. We can also speak about small hydro power plants. We need to work on those small pilot projects to get some mutual trust and understanding for the purpose of moving towards less sensitive projects with the goal of trying to understand each other better and find a mutual agreement. We need to propose actions, concrete things and not just engage in general talks, to move towards very specific cooperation measures

лет мы стали свидетелями возрастающей роли Комиссии; и это, действительно, так, но не до такой степени, чтобы стать нормой в области энергетики.

Юлия Яминева: Есть такая необходимость, потому что этот тип высоких политических переговоров может обеспечивать обмен информацией и лоббирование определенного взгляда на самом высоком уровне в России, взгляда, согласно которому устойчивая энергетическая политика является не только ограничением, но и возможностью. Есть много возможностей, связанных с новыми рынками и с созданием новых рабочих мест. Это, в частности, касается политики в области энергоэффективности. Россия имеет огромный потенциал для повышения энергоэффективности, и он, так сказать, не требует особых усилий.

Андрес Паюсте: Да. Россия следует очень известному правилу "*разделяй и властвуй*". Вот почему двусторонние отношения иногда нарушают основные идеи ЕС, которые основаны на солидарности и режиме равноправия. Двустороннее судопроизводство должно быть заменено переговорами на европейском уровне. Конечно, страны в конкретных регионах должны быть вовлечены в конкретные переговоры, но, в конечном итоге, этот процесс должен привести к урегулированию между Европейским Союзом и Российской Федерацией.

Анатолий Бут: Я убежден, что Европа и Россия должны совместно разрабатывать проекты в области возобновляемой энергии. Когда мы говорим о небольших проектах, это может быть связано, например, с биогазом, и будет иметься дополнительное преимущество, заключающееся в решении проблем обращения с отходами в России. Мы также можем говорить о малых гидроэлектростанциях. Мы должны работать над этими небольшими пилотными проектами, чтобы обеспечить взаимное доверие и взаимопонимание с целью перехода к менее чувствительным проектам для того, чтобы лучше понять друг друга и прийти к взаимной договоренности. Мы должны предлагать действия, конкретные меры, а не просто вести общие разгово-

and to work on a general bilateral agreement. The main problem right now both in Europe and in Russia is regulatory instability and unpredictability within the markets. Following Lisbon, Europe now owns the necessary competencies to negotiate and conclude this kind of agreement which should of course include an investment protection framework to guarantee and protect the interests of both parties and the investors to overall stabilize the regulatory framework.

Tatiana Romanova: We do have political talks between the EC and Russia so there is no need to do anything additional in that field. We do have the energy dialogue which has existed since the year 2000 and will probably exist for the time to come. There are regular contacts here with regular exchanges of information between the two sides. The idea is that they provide the basis for commercial contracts and to improve the general climate but they don't act instead of the market, they just facilitate the market. The current case when the EC tries to take over for some member states in the negotiations with Russia on South Stream might be an issue but that is not an issue about political talks, but rather an issue of legal talks. The bottom line is that it is always easier to speak with one partner instead of six partners but then the problem with that is that not all partners in question necessarily have the same attitude towards Russia, positive or negative, as some other EU member states do. There is a chance in terms of easier negotiations but there is also a disadvantage in the sense that you might end up with walking with the speed of the slowest walker, the country that is most sceptical with Russia. Another issue is that if the Commission participates then it will try to incorporate the rule about third party access in and this is to the disadvantage of Russia.

воры, переходить к очень конкретным мерам в области сотрудничества и работать над общим двусторонним соглашением. Основной проблемой сейчас в Европе и в России является нормативная нестабильность и непредсказуемость рынков. После Лиссабона, Европа в настоящее время владеет необходимыми компетенциями в области ведения переговоров и заключения такого рода соглашения, которое, несомненно, должно включать схему защиты инвестиций для гарантии и защиты интересов обеих сторон и инвесторов в целях общей стабилизации нормативно-правовой базы.

Татьяна Романова: У нас ведутся политические переговоры между ЕС и Россией, поэтому нет необходимости делать что-либо дополнительное в этой области. Мы ведем энергетический диалог, который существует с 2000 года, и, вероятно, будет существовать в будущем. Имеются регулярные контакты с регулярным обменом информацией между двумя сторонами. Идея состоит в том, что они служат основой для коммерческих контрактов и улучшают общий климат, но они не действуют вместо рынка, они просто способствуют развитию рынка. В данном случае, когда ЕС пытается принять на себя роль некоторых стран-членов в переговорах с Россией по Южному Поток, может возникнуть проблема, но это - проблема, касающаяся не политических, а, скорее, юридических переговоров. Суть в том, что всегда легче говорить с одним партнером, а не с шестью партнерами, но тогда проблема в том, что не все эти партнеры обязательно имеют одинаковое отношение к России, положительное или отрицательное, как и некоторые другие страны-члены ЕС. Существует шанс проведения более легких переговоров, но имеется и недостаток в том смысле, что вы, в конечном итоге, будете двигаться со скоростью тихохода - страны, которая наиболее скептически относится к России. Другой проблемой является то, что если участвует Комиссия, она попытается включить правило о доступе третьей стороны, и это будет невыгодно для России.

Is there potential for a common regulatory area, shared trade, transit and environmental standards between EU and the Russian Federation?

Irina Mironova: Yes, there is potential. There was a huge attempt made in the beginning of the 1990s – I mean the Energy Charter process. It was an excellent idea, and it served its purpose. This was one of the best developments that happened between Russia (and the former USSR states) and Europe, and it is a pity that the process is somewhat difficult nowadays. By 2009, there was the proposal from the Russian side to have a legal framework for energy trade, so obviously there is demand for such a framework both from the European side in the form of the Energy Charter, and from the Russian side in the form of the proposed joint legal framework. But there is a difficulty again on the European level. As I understand, the European Commission would like to keep in control of the bilateral process, while the Energy Charter is taking on a global perspective with the aim to get away from the Russian-European context. We will see how that works.

Anatole Boute: Yes there is certainly potential for a common regulatory area but it cannot be based on what has been proposed by Europe up until now which is approximation and harmonization based on EU principles. In my view it should be based on investors concerns and this is neutral and not politically loaded. Investors are concerned with stability and predictability and a functioning regulatory framework in which they can make their investments. This is what we need to achieve, creating common rules which will govern and address those common concerns which are shared by Russian and European investors in both markets. Regulatory risks are very often shared risks of regulatory interference such as interruption of support for renewable energy or interference with liberalized prices but also changes in tariff conditions. If this regulatory framework manages to achieve some clarity in this respect while also ensuring to manage the development

Существует ли возможность создания общей нормативной области, общей торговли, транзита и экологических стандартов между ЕС и Российской Федерацией?

Ирина Миронова: Да, возможность есть. В начале 1990-х годов была предпринята попытка - я имею в виду процесс создания Энергетической Хартии. Это была превосходная идея, и она послужила своей цели. Это было одним из лучших достижений между Россией (и государствами бывшего СССР) и Европой; и жаль, что этот процесс довольно затруднен в настоящее время. К 2009 году поступило предложение от российской стороны создать правовую основу для торговли энергией, поэтому, очевидно, есть необходимость в такой основе как с европейской стороны в виде Энергетической Хартии, так и с российской стороны в виде предлагаемой совместной нормативно-правовой базы. Но, опять же, возникают трудности на европейском уровне. Насколько я понимаю, Еврокомиссия хотела бы контролировать двусторонний процесс, в то время как Энергетическая Хартия принимает глобальную точку зрения с целью ухода от российско-европейского контекста. Мы увидим, как это работает.

Анатолий Бут: Да, существует возможность создания нормативно-правовой области, но она не может быть основана на том, что предлагалось Европой до настоящего времени и что является аппроксимацией и гармонизацией на основании принципов ЕС. На мой взгляд, она должна быть основана на интересах инвесторов и быть нейтральной и не политизированной. Инвесторы обеспокоены стабильностью и предсказуемостью и функционирующей нормативной базой, на основании которой они могут делать свои инвестиции. Это то, что нам нужно добиться, создавая общие правила, которые позволят регулировать и рассматривать проблемы, которые являются общими для российских и европейских инвесторов на обоих рынках. Законодательные риски очень часто являются общими рисками регуляторного вмешательства, такими как прекращение поддержки возобновляемой энергетики или вмешательство в либерализацию цен, а также изменение тарифных

of synergies which characterize EU-Russia energy relations and not just gas but also for renewables, it would be a positive development. Russia has a huge potential for renewable energy and Europe should look at this fact and try to cooperate with Russia in that respect as well. Not just by talking and trying to discuss more broader things, but instead by moving towards more specific projects, for instance exporting electricity from renewable energy to the European Union.

Anton Chernyshev: All these issues that you are mentioning: common regulatory area, shared trade, transit and environmental standards, are part of various international processes and discussions. Some of these discussions are taking place under the high-policy dialogue between EU and Russia that I already mentioned, some under various United Nations programs.

Yulia Yamineva: There is potential for a common regulatory framework but there would need to be a lot of work done in this regard. This is dependant on current changes since Russia right now is revising its legislation, in particular environmental legislation, in order to gain access to OECD. In case that happens, which is still in a distant future, the potential for a common regulatory framework would become more real.

Andres Pajuste: Absolutely. The relations between the Russian Federation and the European Union develop steadily and as a trend rather positive. I am sure that they could and will be regulated soundly while also being fine-tuned going forward. This trend will remain stable. The already close relations between the Russian Federation and the European Union will further con-

условий. Если эта нормативная база позволяет достигнуть некоторой ясности в этом отношении, в то же время позволяя управлять развитием синергии, которая характеризуют энергетические отношения ЕС и Россией не только в области газа, но также и в области возобновляемых источников энергии, то это было бы положительным результатом. Россия имеет огромный потенциал возобновляемой энергии, и Европа должна учитывать этот факт и пытаться также сотрудничать с Россией в этой области. Не просто говорить и пытаться обсуждать более общие вопросы, а, вместо этого, переходить к более конкретным проектам, например, экспорту электроэнергии из возобновляемых источников в Европейский Союз.

Антон Чернышев: Все эти проблемы, которые вы называете: общая нормативно-правовая область, общая торговля, транзит и экологические стандарты являются частью различных международных процессов и дискуссий. Некоторые из этих дискуссий происходят в рамках диалога на высоком политическом уровне между ЕС и Россией, о котором я уже говорил, другие ведутся в рамках различных программ Организации Объединенных Наций.

Юлия Яминева: Существует возможность создания нормативно-правовой базы, но необходимо будет много работать в этом направлении. Это зависит от текущих изменений, поскольку Россия сейчас пересматривает свое законодательство, в частности, экологическое законодательство, чтобы получить доступ в ОЭСР. Если это произойдет, а это возможно только в отдаленном будущем, возможность создания общей нормативно-правовой базы станет более реальной.

Андрес Паюсте: Безусловно. Отношения между Российской Федерацией и Европейским Союзом развиваются устойчиво, и тенденция достаточно позитивная. Я уверен, что они могут и будут хорошо регулироваться, а также дорабатываться в будущем. Я предполагаю, что эта тенденция будет оставаться стабильной. Тесные отношения между Российской Федерацией и Европейским Союзом

tribute to the development of freedom and wealth not only in Europe but in the whole world.

Nikita Lomagin: I think Russia would sign a European energy charter treaty, if there would be an exemption regarding the transit protocol. Russia would agree with everything in this charter except for transit, which means access to its own pipelines. If you look at the history of negotiations over the energy charter treaty which was signed by Russia but not ratified, the only reason for reservation was the issue of transit. According to this agreement, Russia was supposed to guarantee access to its pipeline system. Andrey Konoplyanik, who used to be deputy minister of energy in Russia, actually said that this was the only concern for Russia. Environmental standards? Why not? Let us look at the Baltic Sea: within HELCOM we identified the so called 'hot spots' and worked on them. We dealt with those issues with a very practical approach in order to not pollute the Baltic Sea, and also St. Petersburg is another good example. We used to put almost all waste which was produced into the sea. Nowadays 98% of our water is reprocessed so there is no pollution any longer. Of course, you need to rationalize it, it is very expensive and it is not just because people became conscious about the environment. Politicians, business people, the EU, the Nordic states and in particular our neighbours are very much concerned with those standards. They actually put pressure on Russia and this became part of life, we have internalized their awareness about our common Baltic Sea. Secondly, we learned quite a lot about being environmentally friendly by doing great infrastructure projects during the building of Nord Stream. And everything went more or less well. Initially, nobody expected that. Our neighbours, especially Sweden and Denmark, expressed a number of concerns regarding that project. I remember one seminar in Helsinki where the Swedish ambassador said straightforward: you Russians have a lot of other seas but we have only one and we fish here. When you build something we know how you

будут способствовать дальнейшему развитию свободы и благосостояния не только в Европе, но и во всем мире.

Никита Ломагин: Я думаю, что Россия подпишет договор к Европейской Энергетической Хартии, если не будет исключения, касающегося протокола о транзите. Россия согласится со всем в этой Хартии, за исключением транзита, который означает доступ к ее собственным трубопроводам. Если вы посмотрите на историю переговоров по Договору к Энергетической Хартии, который был подписан, но не ратифицирован Россией, то единственной причиной для сомнений был вопрос транзита. Согласно этому соглашению, предполагалось, что Россия должна была гарантировать доступ к своей трубопроводной системе. Андрей Коноплиник, который раньше был заместителем министра энергетики в России, фактически сказал, что это было единственной проблемой для России. Экологические стандарты? Почему нет? Давайте посмотрим на Балтийском море: в рамках ХЕЛКОМ мы определили так называемые «горячие точки» и работали с ними. Мы решали эти проблемы, применяя очень практический подход, чтобы не загрязнять Балтийское море; и Санкт-Петербург также является еще одним хорошим примером. Обычно мы сбрасывали практически все образующиеся отходы в море. В настоящее время 98% нашей воды очищается, поэтому, больше нет никакого загрязнения. Конечно, необходимо рационализировать этот процесс; это очень дорого и не только потому, что люди стали серьезно относиться к окружающей среде. Политики, бизнесмены, ЕС, Северные страны и, в частности, наши соседи очень озабочены этими стандартами. Они фактически оказывают давление на Россию, и это стало частью жизни; мы использовали их информированность о нашем общем Балтийском море. Во-вторых, мы очень многое узнали о том, как заботиться об окружающей среде, осуществляя крупные инфраструктурные проекты во время строительства Северного потока. И все шло более или менее хорошо. Изначально никто не ожидал этого. Наши соседи, особенно Швеция и

build it. He was right because we have never been champions regarding environmental safety. And there was another reason why we should not do this. He said: okay guys, you as well as the Americans and the British put the German chemical weapons into the Baltic Sea after World War II and what could happen with this? At that time this was still classified information and the question was how are we going to build this pipeline? If you do it in a wrong way you might create very negative consequences plus there were many other concerns, including the idea that Russia would use this infrastructure to spy but there were first and foremost ecological concerns. As you see now when Nord stream is in operation we have managed to find a positive solution. So Russia has learned quite a lot and I think that generally speaking it is a very positive process.

Anatole Boute: It is important for all of us to recognize and try to raise some awareness in Europe regarding the role that Russia can play in the renewable energy sector and that renewable energies in Russia can play to improve the dialogue and relations between Europe and Russia. It is essential to recognize the potential because this is an area where we can cooperate together to our mutual benefits. Germany could help to implement renewable energy projects in Russia and also take renewable energy from Russia into account for reaching its own national target. This is possible based on the renewable energy directive 2009/28/EC articles 9 and 10, the so called "joint projects with third countries". Of course Germany has no need to do that because it already has a quite ambitious renewable energy agenda. But if Germany wants to involve Russia in that direction, if Germany wants to send a

Дания, выразили озабоченность в связи с этим проектом. Я помню один семинар в Хельсинки, где посол Швеции сказал прямо: «У вас, русских, много других морей, а у нас только одно, и мы ловим рыбу здесь. Когда вы строите что-то, мы знаем, как вы это строите». Он был прав, потому что мы никогда не были чемпионами в области экологической безопасности. И была еще одна причина, почему мы не должны делать этого. Он сказал: «Ладно, ребята, вы так же, как американцы и британцы, сбрасывали немецкое химическое оружие в Балтийское море после II Мировой Войны, и что может произойти с ним?» В то время это было еще секретной информацией, и стоял вопрос о том, как мы будем строить этот трубопровод? Если сделать это неправильно, это может привести к весьма негативным последствиям. Кроме того, существуют и многие другие проблемы, в том числе идея о том, что Россия будет использовать эту инфраструктуру для шпионажа, но, в первую очередь, это были экологические проблемы. Как вы видите сейчас, когда Северный поток эксплуатируется, нам удалось найти положительное решение. Так что Россия очень многому научилась, и я думаю, что, вообще говоря, это очень позитивный процесс.

Анатолий Бут: Для всех нас важно признать и попытаться повысить информированность в Европе в отношении той роли, которую Россия может сыграть в отрасли возобновляемых источников энергии и которую возобновляемые источники энергии могут сыграть в России для улучшения диалога и отношений между Европой и Россией. Важно признать эту возможность, потому что это в этой области мы можем взаимовыгодно сотрудничать. Германия могла бы помочь в реализации проектов по возобновляемой энергии в России, а также учитывать возобновляемую энергию из России для достижения своей национальной цели. Это возможно на основе статей 9 и 10 Директивы по возобновляемой энергии 2009/28/ЕС, так называемых «совместных проектов с третьими странами». Конечно, Германии не нужно делать это, потому что у нее уже есть достаточно амбициозная пове-

clear signal to Russia that renewable energy matters then they can do that not only by organizing conferences and making some publicity about the role of renewables and waste management for energy security, climate change and environment protection purposes but also by clearly moving towards the implementation of specific projects. This is exactly what Russia likes, they like when you speak about very specific and concrete things. This is what I recommend to do for the foundation, trying to think about the possibility and German authorities might be interested in considering that. I am not saying that this should be large scale in the short term, what I am referring to instead are pilot projects, a couple of megawatts with Germany providing comparable support to what those projects get in Germany. It should not be just direct subsidies because you will also be able to take that electricity into account for your own national renewable energy targets. This can contribute to achieve the ambitious renewable energy targets set by Germany. The message is strong if Germany can say, look, we are using Russian renewable energy. This is a strong message in terms of the green economy, the green road, exporting the "Energiewende" outside of Europe and in particular to Russia. If you manage to do that in Russia you send a very strong signal because Russia is of course characterized by a weak track record in terms of renewable energy. It is important to move away from general talks and to focus on specific projects and institutions.

Tatiana Romanova: The roadmap is in place and what is clear about that, it basically says that yes there is potential. The Roadmap in fact describes the potential for a common energy market between Russia and the European Union in two set of terms. One is about rules and the other is

стка дня по возобновляемой энергии. Но если Германия хочет вовлечь Россию в это направление, если Германия хочет послать четкий сигнал России о том, что возобновляемая энергия важна, она может сделать это, не только организовав конференция и рекламируя роль возобновляемых источников энергии и управления отходами для энергетической безопасности, изменения климата и в целях охраны окружающей среды, а также четко двигаясь к реализации конкретных проектов. Это именно то, что Россия любит; им нравится, когда вы говорите об очень четких и конкретных вещах. Я рекомендую это сделать, пытаюсь думать о возможности, и власти Германии могут быть заинтересованы в рассмотрении этого вопроса. Я не говорю, что это должно быть в больших масштабах в краткосрочной перспективе; я имею в виду пилотные проекты на пару мегаватт, а Германия будет оказывать поддержку, сравнимую с той, которую такие проекты получают в Германии. Это не должны быть просто прямые субсидии, потому что вы также сможете учитывать эту электроэнергию для ваших собственных национальных целей использования возобновляемых источников энергии. Это может способствовать достижению амбициозных задач в области возобновляемых источников энергии, поставленных Германией. Это – сильный посыл, если Германия может сказать: «Смотрите, мы используем российскую возобновляемую энергию». Это сильный посыл с точки зрения «зеленой» экономики, «зеленой» дороги, экспорта «новой энергетической политики» за пределы Европы и, в частности, в Россию. Если вам удастся сделать это в России, вы пошлете очень сильный сигнал, потому что Россия, конечно, имеет небольшой опыт работы в области использования возобновляемых источников энергии. Важно отойти от общих разговоров и сосредоточиться на конкретных проектах и учреждениях.

Татьяна Романова: Есть Дорожная карта, и ясно, что она в основном говорит о том, что возможность имеется. Дорожная карта, по сути, описывает потенциал общего энергетического рынка между Россией и Европейским Союзом в двух систе-

about infrastructure. The idea is that first of all we need to have a common set of rules and secondly we need to have a common infrastructure because common rules without common infrastructure are irrelevant and the same goes for the other way around. We might have common infrastructure but if we don't have a common set of rules then we can actually not make use of it. So in that sense, yes, the possibility and the potential are definitely there.

However, there is a problem of political will on both sides. I think the European Union is wary of Russia, since it doesn't want to depend too much on Russia and on the other side Russia is not comfortable depending on one single market and that's why it tries to diversify towards Asia.

Also, the idea which the EU has in mind is basically the following: we have a wonderful set of legislation, just take it and you will be fine. This is not necessarily something that fits Russia. It might fit in some domains with some issues but doesn't necessarily fit in other domains. And that's why more importantly the problem that Russia has with that is also conceptual because they are against the Russian idea of equality. If you take on board the EU's legislation then that means that Russia and the EU are not equal partners anymore, that the EU is superior and dictates the rules. Russia does not aspire to become a member of the EU so there is no need for that sacrifice, at least for the time being.

Potentially the roadmap is a door opener, if we are talking about energy efficiency or renewable sources of energy since these issues are part of a depoliticized agenda. But when we speak about big contracts for oil and gas then it is another issue and we enter the domain of energy politics and everything becomes much more complex.

Одна из них касается правил; а другая - инфраструктуры. Идея состоит в том, что прежде всего, нам необходим общий набор правил; и, во-вторых, мы должны иметь общую инфраструктуру, потому что общие правила без общей инфраструктуры не применимы, и то же самое касается обратной ситуации. Мы могли бы иметь общую инфраструктуру, но если у нас нет общего набора правил, то мы фактически не можем ее использовать. Так что в этом смысле, да, возможность и потенциал, безусловно, есть.

Тем не менее, существует проблема политической воли с обеих сторон. Я думаю, что Европейский Союз недоверчиво относится к России, так как он не хочет слишком зависеть от России; а, с другой стороны, Россия не чувствует себя комфортно, если она зависит от одного рынка, и именно поэтому она пытается диверсифицироваться в направлении Азии.

Кроме того, идея, которую имеет в виду ЕС, в основном заключается в следующем: у нас есть замечательный пакет законов, просто берите его, и все будет хорошо. Это не обязательно то, что подходит России. Это, возможно, подходит в некоторых областях при решении некоторых вопросов, но не обязательно соответствует другим областям. И именно поэтому более важной проблемой для России является концептуальная, потому что они против российской идеи равенства. Если вы возьмете на вооружение законодательство ЕС, то это означает, что Россия и ЕС больше не являются равноправными партнерами, что ЕС превосходит и диктует свои правила. Россия не стремится стать членом ЕС, поэтому нет необходимости в этой жертве, по крайней мере, на данный момент.

Потенциально Дорожная карта представляет собой пусковой механизм, если мы говорим об энергоэффективности или возобновляемых источниках энергии, так как эти вопросы являются частью деполитизированного повестки дня. Но когда мы говорим о крупных контрактах на нефть и газ, то это другой вопрос, мы вступаем в область энергетической политики, и все становится намного сложнее.

Russian Energy Sector: Transition and the Role of Gas

Irina Mironova

Throughout the past decade, some serious discussions have taken place in the energy policy and energy analysis community as to the direction of the development of the energy sector on an international scale. One notable effort can be seen from a large amount of energy outlooks, which all include various scenarios that demonstrate the outcome of various policies. Ultimately, the task is to convince national governments as well as energy companies and energy consumers that certain ways of conduct will bring certain benefits. One of the examples is the World Energy Outlook, through which the International Energy Agency promotes the idea of CO₂ emissions reduction and increased energy efficiency. Another example (which will be dealt with in more detail below) is the Global and Russian Energy Outlook which shows the impact of various developments on the Russian energy sector.

Importantly, often the process of applying various policies or observing the outcomes of certain developments is referred to as the 'energy transition'. The purpose of this presentation will be to apply the concept of the energy transition to the Russian context. The main question will be whether the Russian energy sector experiencing the process of energy transition and what would be the role of gas in it.

Российский энергетический сектор: переход и роль газа

Ирина Миронова

На протяжении последнего десятилетия велись серьезные дискуссии в сообществе, занимающемся энергетической политикой и анализом энергетики, о направлении развития энергетического сектора в международном масштабе. Одним из важных результатов является большое количество прогнозов развития энергетики; все они включают различные сценарии, которые демонстрируют результаты различных стратегий. В конечном счете, задача состоит в том, чтобы убедить национальные правительства, а также энергетические компании и потребителей энергии в том, что определенные виды поведения принесут определенные выгоды. Одним из примеров является Прогноз мировой энергетики, благодаря которому Международное энергетическое агентство продвигает идею сокращения выбросов CO₂ и повышения энергоэффективности. Еще одним примером (который будет рассмотрен более детально ниже) является прогноз мировой и российской энергетики, который показывает влияние различных факторов на российский энергетический сектор.

Важно отметить, что часто процесс применения различных стратегий или наблюдение результатов некоторых процессов называют «переходом к надежному энергоснабжению в будущем». Целью этой

¹ Loorbach D., Rotmans J. Managing Transitions for Sustainable Development. www.upc.edu/sostenible2015/menu2/Seminari/Post_Seminari_STD/docs/derk_loorbach.pdf (12.12.2013).

² Mitrova T., Galkina A. Interfuel Competition. Economic Journal of the HSE. Vol. 17. No. 3. 2013. www.eriras.ru/files/mitrova-t-a-galkina-a-a-mezhtoplivnaya-konkurentsiya.pdf (12.12.2013). [In Russian]

презентации будет применение концепции перехода к надежному энергоснабжению в будущем в российском контексте. Главным вопросом будет следующий: происходит ли в энергетическом секторе России процесс перехода к надежному энергоснабжению в будущем и какова будет роль газа в нем.

1. Energy Transition

A transition is a 'structural societal change resulting from mutually reinforcing developments in economy, culture, technology, institutions and nature'.¹ Transition is a process, often targeted at a specific objective.

If we look at the picture presented on Figure 1, it becomes clear that the mix of resources constantly changes over time. The two major transitions that can be seen from this picture are the decrease in share of coal and traditional biomass in the primary supply mix, increased use of oil, as well as stabilization of the share of oil following the 1973 crisis and subsequent expansion of the role of gas.

The change in the energy mix can often be explained by the specific energy policies and regulations. These measures can affect the conditions of interfuel competition and consumer's choice by increasing or decreasing the costs as well as limiting or promoting the use of specific energy sources by means of subsidies of funding technological development of certain types of energy sources.²

1. Переход к надежному энергоснабжению в будущем

Переход является "структурным социальным изменением, происходящим в результате взаимно усиливающих друг друга достижений в экономике, культуре, технологии, учреждениях и природе"³ Переход представляет собой процесс, часто направленный на конкретную цель.

Если мы посмотрим на рисунок 1, то становится ясно, что структура ресурсов постоянно меняется с течением времени. Два основных перехода, которые можно увидеть на этом рисунке - это снижение доли угля и традиционной биомассы в первичной структуре энергоснабжения, более широкое использование нефти, а также стабилизация доли нефти после кризиса 1973 года и последующий рост роли газа.

Изменение в структуре энергетики часто можно объяснить конкретной энергетической политикой и правилами. Эти меры могут повлиять на условия межтопливной конкуренции и выбор потребителя путем увеличения или уменьшения расходов, а также ограничения или расширения использования конкретных источников энергии посредством субсидий для финансирования технологического развития определенных видов источников энергии.⁴

³ Loorbach D., Rotmans J. Managing Transitions for Sustainable Development.

www.upc.edu/sostenible2015/menu2/Seminari/Post_Seminari_STD/docs/derk_loorbach.pdf (12.12.2013).

⁴ Митрова Т., Галкина А. Межтопливная конкуренция. Экономический журнал ВШЭ. Том 17. № 3. 2013. www.eriras.ru/files/mitrova-t-a-galkina-a-a-mezhtoplivnaya-konkurentsiya.pdf (12.12.2013). [на русском языке]

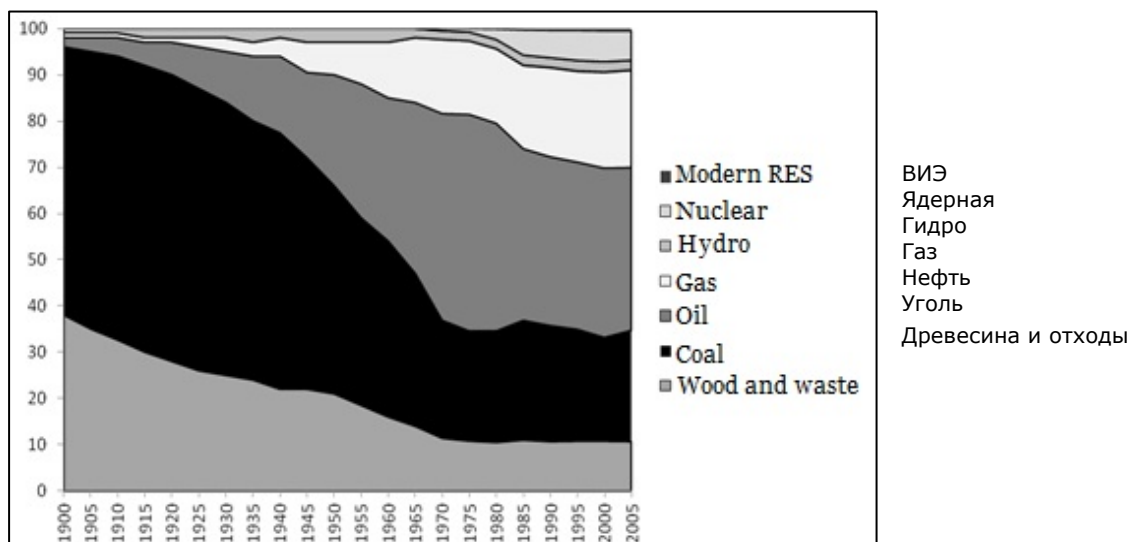


Figure 1. Structure of the world production of various energy resources, %⁵

In our understanding, in relation to energy, transition means a process of change in the energy mix. The objective has been changing over time (currently one of the actively promoted objectives is decarbonisation).

The transition thus is a process of change of the fuel mix, which in turn is a result of interfuel competition; energy sector related policies, political and economic crises serve as intervening variables in the interfuel competition.

В нашем понимании, в отношении энергии переход означает процесс изменения в структуре энергетики. Цель менялась с течением времени (в настоящее время одной из активно продвигаемых целей является декарбонизация).

Таким образом, переходы представляют собой процесс изменения структуры топливного баланса, что, в свою очередь, является результатом межтопливной конкуренции; политика, связанная с энергетическим сектором, политические и экономические кризисы являются промежуточными переменными в межтопливной конкуренции.

⁵ Ibid.

⁶ Ibid.

⁷ Veselov F. Russian Electric Power Sector Overview. AEBRUS Seminar. Moscow, October 2013, www.eriras.ru/files/AEBRUS_25Oct13.pdf (12.12.2013).

⁸ Chumachev V. Industry Knocked Out Energy Sector. Kommersant, December 26, 2013. www.kommersant.ru/doc/2376983 (27.12.2013).

⁹ Chumachev V. Industry Knocked Out Energy Sector. Kommersant, December 26, 2013. www.kommersant.ru/doc/2376983 (27.12.2013).

2. The Russian Context

2.1. Energy Balance; internal and external dimension

The audience may wonder: why transition in the Russian energy sector? And why gas?

Answering the first question: as has been noted earlier, the transition is not a target or any sort of *destination*, but rather a process that goes on irrespective of the actual change taking place (for instance, it is still a transition even if the CO₂ emission reduction target is not met). The Russian energy sector, just like energy sector of any other country, is in a state of continuous transition.

Referring to the second question, if we look the energy balance (Figure 2), we can see two core areas that determine the development of the Russian energy sector: electricity sector (internal dimension) and exports (external dimension).

Electricity sector is the largest sector of energy resources consumption and to a large extent determines the dominating fuel in the energy mix at every stage of the energy sector development. In the past 35 years, the structure of sources for power generation has change considerably: after the domination of fuel oil, following fast expansion of generation capacity in the developing countries, coal conquered the dominating position; and gas has expanded its presence two-fold thanks to high efficiency and fast facilities construction time.⁶

Currently, the share of gas in Russia's power generation mix is more that 85% in the European part, and 73% country average.⁷ This determines the importance of gas in the development of the domestic energy sector.

Quite clearly, external dimension is extremely important in the Russian conditions since exports of energy resources provide nearly half of Russia's budget. The impact of global markets development on the Russian

2. Российский контекст

2.1. Энергетический баланс; внутреннее и внешнее измерение

Аудитория может задаться вопросом: почему переход в российском энергетическом секторе? И почему газ?

Отвечая на первый вопрос: как было отмечено ранее, переход не является целью или какой-то *заданной координатой*; это, скорее, процесс, который происходит независимо от фактического изменения (например, он все еще является переходом, даже если цель по сокращению выбросов CO₂ не достигнута). Энергетический сектор России, так же, как энергетический сектор любой другой страны, находится в состоянии непрерывного перехода.

Что касается второго вопроса, если мы посмотрим на энергетический баланс (Рисунок 2), то увидим две основные области, которые определяют развитие российского энергетического сектора: сектор электроэнергетики (внутреннее измерение) и экспорт (внешнее измерение).

Электроэнергетический сектор является крупнейшим сектором потребления энергоресурсов и в значительной степени определяет преобладающее топливо в энергетическом балансе на каждом этапе развития энергетического сектора. В последние 35 лет структура источников для производства электроэнергии значительно изменилась: после преобладания мазута, после быстрого расширения генерирующих мощностей в развивающихся странах, уголь завоевал господствующее положение; и газ двукратно увеличил свое присутствие благодаря высокой эффективности и быстрому строительству установок

В настоящее время доля газа в структуре производства электроэнергии в России составляет более 85% в европейской части и 73% в среднем по стране.¹⁰ Это определяет важность газа в развитии

¹⁰ Veselov F. Russian Electric Power Sector Overview. AEBRUS Seminar. Moscow, October 2013, www.eriras.ru/files/AEBRUS_25Oct13.pdf (12.12.2013).

¹¹ Чумачев В. Промышленность уронила энергетиков. Коммерсант, декабрь 26, 2013. www.kommersant.ru/doc/2376983 (27.12.2013).

energy sector, and in particular gas markets and the Russian gas sector, can be characterized as follows: in the next 10-15 years Russia will decrease and then stabilize hydrocarbon export volumes to external markets; decreased income from the exports of hydrocarbons will constrain the growth of GDP. Contained industrial production and GDP growth have already affected energy demand in Russia (a decline of 0,6% was reported in 2013⁸). decreased income from the exports of hydrocarbons will constrain the growth of GDP. Contained industrial production and GDP growth have already affected energy demand in Russia (a decline of 0,6% was reported in 2013⁹).

отечественной энергетической отрасли.

Совершенно ясно, что внешнее измерение является чрезвычайно важным в российских условиях, поскольку экспорт энергоресурсов обеспечивает почти половину российского бюджета. Влияние развития глобальных рынков на российский энергетический сектор и, в частности, на рынки газа и газовый сектор России, можно охарактеризовать следующим образом: в ближайшие 10-15 лет Россия будет снижать, а затем стабилизировать объемы экспорта углеводородов на внешние рынки; снижение доходов от экспорта углеводородов будет сдерживать рост ВВП. Сдерживание промышленного производства и роста ВВП уже повлияли на спрос на энергию в России (снижение на 0,6% было зарегистрировано в 2013 году¹¹).

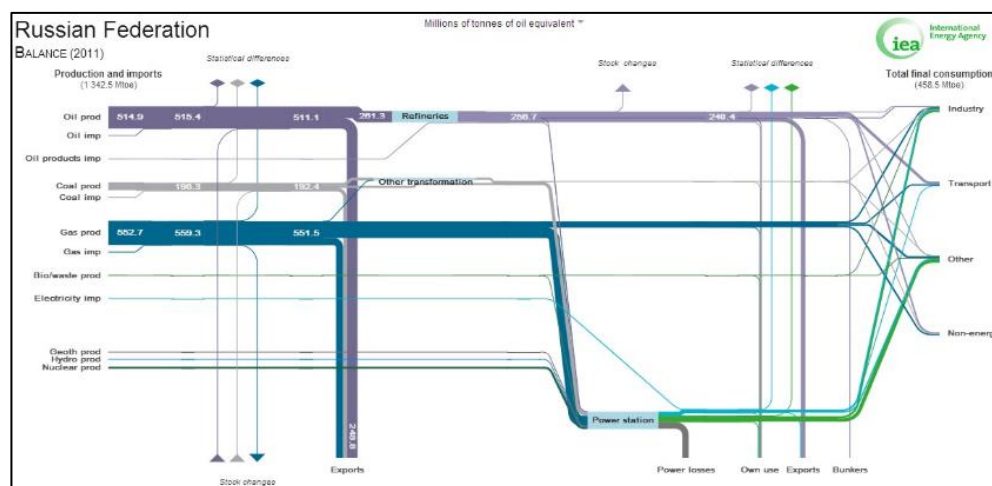


Figure 2. Energy Balance of the Russian Federation, 2011¹²

2.2. SCANNER modelling and information complex, the Outlook and the interconnection between external and internal dimensions

How should one evaluate the interconnection of external and internal dimensions? Once answer could be to use modelling tools, as the Energy Research Institute of the Russian Academy of Sciences (ERIRAS), which I am representing, does it.

In our analytical work, we use SCANNER - a tool for system research on the development of the Russian energy sector and world energy markets. With the use of data, analytical tools and mathematical models provides basis for integrated forecasting and optimisation of global and domestic energy sector development. Energy sector development is analysed across all stages of energy transformation.¹³

The perspectives of world energy markets are analysed in the Global Energy Forecasts Module (Figure 3). The numbers showing demand for energy, electricity, liquid fuels etc. received in this module are sent to the Electric Power Sector Model, which in its turn shows how demand can be met with various types of fuel. It aims at covering demand in the most efficient way. The Balance Module demonstrates sustainable options for meeting projected demand.¹⁴

How to connect internal and external dimension? One of the answers is the way it was done if the Global and Russian Energy Outlook up to 2040.¹⁵ The Outlook is an annual publication of ERIRAS and the Analytical Centre under the Government of the Russian Federation (ACRF) evaluating trends in global hydrocarbon markets and changes resulting from anti-

2.2. Информационный и моделирующий комплекс SCANNER, перспективы и взаимосвязь между внешними и внутренними измерениями

Как следует оценивать взаимосвязь между внешним и внутренним измерением? Одним из ответов может быть использование инструментов моделирования, как это делает Институт энергетических исследований Российской академии наук (ERIRAS), который я представляю.

В нашей аналитической работе мы используем SCANNER - инструмент для системного исследования развития российского энергетического сектора и мировых энергетических рынков. Использование данных, аналитических инструментов и математических моделей служит основой для комплексного прогнозирования и оптимизации развития мирового и отечественного энергетического сектора.

Развитие энергетического сектора анализируется на всех этапах преобразования энергии. (Рисунок 3). Цифры, показывающие спрос на энергию, электричество, жидкое топливо и т.д., полученные в этом модуле, направляются в Модель Сектора Электроэнергетики, которая, в свою очередь, показывает, как спрос может быть удовлетворен с использованием различных видов топлива. Она направлена на наиболее эффективное удовлетворение спроса. Модуль Баланса демонстрирует устойчивые варианты удовлетворения прогнозируемого спроса.¹⁶

Как соединить внутреннее и внешнее измерение? Одним из ответов является то, как это было сделано в рамках Прогноза развития мировой и российской энергетики до 2040 года. Прогноз – это еже-

¹² Source: International Energy Agency, Russian Federation: Balance (2011), www.iea.org/Sankey/index.html#?c=Russian Federation&s=Balance (12.12.2013).

¹³ SCANNER modelling and information complex, www.eriras.ru/files/scaner_eng_light.pdf (12.12.2013).

¹⁴ Galkina A., Goryacheva A., Grushevenko D., Grushevenko E. World Energy Markets Outlook up to 2040: Consequences for Russia. Ecomonitoring, 2013, N3. www.eriras.ru/files/prognoz-razvitiya-mirovyh-energeticheskikh-rynkov-do-2040-g-posledstviya-dlya-rossii.pdf (12.12.2013). [In Russian]

¹⁵ Russian and Global Energy Outlook Up to 2040, www.eriras.ru/files/Global_and_Russian_energy_outlook_up_to_2040.pdf (12.12.2013).

¹⁶ Галкина А., Горячева А., Грушевенко Д., Грушевенко Е. Прогноз развития энергетики мира до 2040 года: последствия для России. Экомониторинг, 2013, N3. www.eriras.ru/files/prognoz-razvitiya-mirovyh-energeticheskikh-rynkov-do-2040-g-posledstviya-dlya-rossii.pdf (12.12.2013). [In Russian]

pated technological breakthroughs, giving the resulting implications for Russia's economy and the energy sector. One of the findings is that favourable transformation in world energy markets brings extra risks for Russia's economy and energy sector.

3. Forecasts and the Role of Gas

There are several conclusions that can be made.

Globally, natural gas will account for the most substantial increase in absolute volumes of consumption, and the share taken by gas in primary energy consumption will increase more than that of any other fuel. The next 30 years could be considered as 'the era of gas'.

In Russia, concerning the external dimension of the energy sector: in the next 10-15 years Russia will decrease and then stabilise hydrocarbon export volumes to external markets.

In Russia, concerning the internal dimension: gas generation based on new CCGT technologies will be the most intensively growing segment.

So is there a case of 'energy transition'? In a more narrow understanding of transition as a *revolution*, or a change targeted at any specific objective with the use of policies and regulation, energy transition in the Russian context is non-existent. However, if we are talking about the energy transition as an evolutionary process of the change in energy mix, then, undoubtedly, the Russian energy sector is experiencing it just like the energy sector in any other country.

годная публикация ERIRAS и Аналитического центра при Правительстве Российской Федерации (ACRF) с оценкой тенденций на глобальных рынках углеводородов и изменений, вызываемых ожидаемыми технологическими достижениями, которые влияют на российскую экономику и энергетический сектор. Один из результатов заключается в том, что благоприятное преобразование мировых энергетических рынков создает дополнительные риски для экономики и энергетического сектора России

3. Прогнозы и роль газа

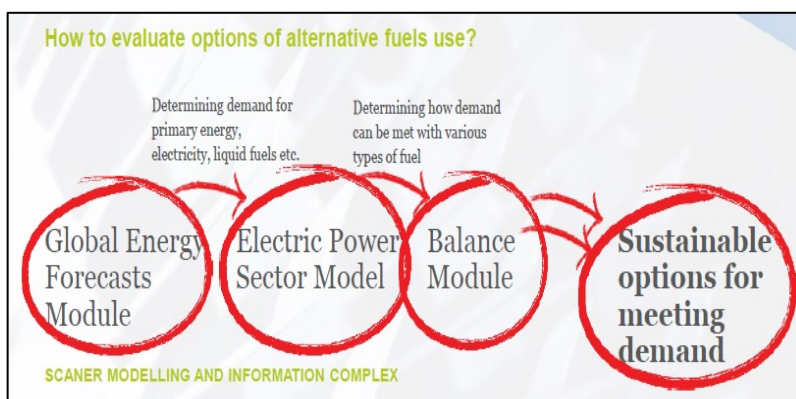
Можно сделать несколько выводов.

Глобально, природный газ обеспечит наиболее существенное увеличение абсолютных объемов потребления, и доля газа в потреблении энергии от первичных источников увеличится больше, чем доля любого другого топлива. Следующие 30 лет можно рассматривать как «эру газа».

В России, в отношении внешнего измерения энергетического сектора: в ближайшие 10-15 лет Россия будет снижать, а затем стабилизирует объемы экспорта углеводородов на внешние рынки.

В России, в отношении внутреннего измерения: производство газа на основе новых технологий ПГУ будет наиболее интенсивно растущим сегментом.

Итак, произойдет ли 'переход к надежному энергообеспечению в будущем'? В более узком понимании перехода как *революции* или изменения, направленного на достижения любой конкретной цели с использованием политики и регулирования, переход к надежному энергоснабжению в будущем в российском контексте не существует. Однако, если мы говорим о переходе к надежному энергоснабжению в будущем как об эволюционном процессе изменения структуры энергетики, тогда, несомненно, российский энергетический сектор претерпевает его, как и любой энергетический сектор в любой другой стране.



Как оценить варианты использования альтернативного топлива?

Определение спроса на первичную энергию, электричество, жидкое топливо и т.д.

Определение того, как спрос можно удовлетворить, используя разные виды топлива.

Модуль прогноза глобальной энергии

Модель сектора электроэнергетики

Модуль баланса

Устойчивые варианты удовлетворения спроса

Моделирующий и информационный комплекс SCANER

Figure 3. Evaluating options for alternative fuels: SCANER¹⁷



Устойчивые варианты удовлетворения спроса

Прогноз мировой энергетики

Влияние на российскую экономику и энергетический сектор

Прогноз мировой и российской энергетики до 2040 года

Figure 4. Connecting external and internal dimension¹⁸

¹⁷ Slide from the presentation at the European-Russian expert roundtable on climate and sustainable energy policy, 13 December 2013.

Patterns of Incentives to Renewable Energy in Germany

Konstantin Leshchenko

This article deals with the patterns of incentives to renewable energy that were used in Germany to promote the use of green energy. Germany is one of the most successful countries that committed themselves to reach certain target values of renewable energy sources in the energy mix and coherently implemented necessary measures to conform to those commitments. Germany regularly outstrips the set goals in this area and is a forerunner in the renewable energy policies Europe wide, if not worldwide. Thus many countries consider Germany as a role model to develop their own system of incentives for renewable energies. The paper considers the prerequisites for the development of renewable sector in Germany, history of state incentives for this sector, legal framework for incentivizing the renewable energy, existing stimulation patterns and summarizes some results of incentivizing for Germany.

Starting the analysis of Germany's patterns of incentives to renewable energy one needs to mention, the position, from which this country started. The starting point of significant incentivizing can be named as 1990-1991, when two important measures were adopted in the legislation. But it was just the top of the iceberg to that time. Everything has its roots and the roots of renewable energy policy can be found in Germany in several factors that arose throughout the history and formed the ground for further progress in this area.

The first and one of the most important is energy security. Germany is historically deprived of conventional fossil fuels except for coal, which created the

Типы стимулов для возобновляемых источников энергии в Германии

Константин Лещенко

В этой статье рассматриваются типы стимулов для возобновляемых источников энергии, которые применялись в Германии в целях расширения использования «зеленой» энергии. Германия является одной из самых успешных стран, которые взяли на себя обязательство достичь определенных целевых показателей по возобновляемым источникам энергии в структуре энергетики и последовательно реализовали необходимые меры для выполнения этих обязательств. Германия регулярно опережает поставленные цели в этой области и является лидером в политике использования возобновляемой энергии в Европе, а, возможно, и во всем мире. Поэтому многие страны рассматривают Германию в качестве примера для подражания при разработке своей собственной системы стимулов для использования возобновляемых источников энергии. В статье рассматриваются предпосылки для развития сектора возобновляемой энергии в Германии, история государственных стимулов для этого сектора, правовая основа стимулирования возобновляемой энергии, существующие типы стимулирования и обобщены некоторые результаты стимулирования для Германии.

Начиная анализ типов стимулов для использования возобновляемых источников энергии в Германии, необходимо отметить, с чего начинала эта страна. Отправной точкой для значительного стимулирования можно назвать 1990-1991 годы, когда были приняты две законодательные меры. Но это было лишь вершиной айсберга в то время. Все имеет свои причины, и причины политики в области во-

base for the country's industrial revolution and formed its industrial heart mainly in the areas, where it could have been found: Ruhrgebiet and Saarland. But already in the beginning of XX century, when oil gained importance due to the sharp increase in its use for transportation the problem of access to the energy resources arose with explicit clarity. German II and III Empire tried to resolve this problem by conquering territories, where the oil was present, but as we know, it eventually led to the economic loss. After the end of WW II this problem was resolved by importing cheap oil, which became possible due to the development of Mesopotamia oil-rich areas by the cartel of big international companies called "Seven Sisters". The problem arose again with all its significance in 1973/74, when the first price shock came, cutting the supplies to Western Europe and USA and thus skyrocketing the price from appx. 3\$ to appx. 13\$ per barrel. As the response to this shock in 1974 Germany adopted its first energy strategy, which among other things implied investment in alternative energy R&D and created Federal Agency for Environmental Protection. This Agency turned in 1986 into the Federal Ministry for the Environment, Nature Conservation and Nuclear Safety (BMU), which nowadays is one of the most important actors in Germany's energy policy, and especially in promoting renewable energy.

Another important factor comes also from the history and is related to the rise of the Green Party on the political arena. It formed itself from the environmental movements, protesting against the construction of nuclear power plants and for nature conservation in the end of 1960-ies. Heated by the Chernobyl disaster in 1986 the problem of environment and nuclear safety led the Green Party to the Bundestag and then subsequently on the top of its popularity in 1998 (red-green coalition) to the principal decision on the exit from nuclear power generation (legislatively adopted in 2002, called Atomausstieg). The fire of so-called Energiewende (energy transition) was fired by the Green Party.

The third factor is scientific alarmism, provided by D. Meadows in 1972 with forecasts in "Limits to Growth", saying that, depending on the energy source and depletion scenario, the earth will run out of oil, gas and

возобновляемой энергии можно найти в Германии в нескольких факторах, которые сформировались на протяжении всей истории и легли в основу дальнейшего прогресса в этой области.

Первым и одним из наиболее важных факторов является энергетическая безопасность. Германия исторически лишена обычных ископаемых видов топлива, за исключением угля, что создало базу для промышленной революции в стране и привело к образованию ее промышленного центра в основном в тех районах, где мог встречаться уголь: Руре и Сааре. Однако уже в начале XX века, когда нефть приобрела большое значение в связи с резким увеличением ее использования для транспортировки, возникла проблема доступа к энергоресурсам. II и III Германская империя пыталась решить эту проблему, завоевывая территории, где присутствовала нефть, но, как мы знаем, это в конечном итоге привело к экономическим потерям. После окончания II Мировой войны эта проблема была решена за счет импорта дешевой нефти, что стало возможным благодаря разработке богатых нефтью районов в Месопотамии картелем крупных международных компаний «Семь Сестер». Проблема снова возникла со всей остротой в 1973/74 году, когда наблюдался первый ценовой шок, сократились поставки в Западную Европу и США и, таким образом, резко повысилась цена примерно с 3 до 13 долларов за баррель. В ответ на этот шок в 1974 году Германия приняла свою первую энергетическую стратегию, которая, среди прочего, подразумевала инвестиции в НИОКР в области альтернативной энергетики, и создала Федеральное агентство по охране окружающей среды. Это Агентство в 1986 году было преобразовано в Федеральное Министерство окружающей среды, охраны природы и ядерной безопасности (BMU), которое в настоящее время является одним из наиболее важных участников энергетической политики Германии, и, особенно, в области содействия развитию возобновляемых источников энергии.

Еще один важный фактор также взят из истории и связан с возрастающей ролью Партии Зеленых на политической арене. Эта партия была сформирована на базе экологических движений, протестовав-

coal, dramatically increasing environmental pollution etc., within next 20-150 years.

Widely accepted problem of the climate change can be named as the next important factor for the start of incentivizing the renewables in Germany. IPCC, established in 1988 and UNFCCC, established in 1992, followed by the Kyoto Protocol in 1997, provided legal framework for tackling the climate change through the reduction in greenhouse gases emissions, especially those of CO₂. And since the energy sector is the most CO₂ emitting sector among all, it affected the energy policy of Germany largely.

The fifth factor is long and successful German tradition in energy engineering: take Gottlieb Daimler, Wilhelm Maibach and Rudolph Diesel, who introduced internal combustion engine, take Werner von Siemens, who introduced Dynamo electrical machine, take Friedrich Bergius and Carl Bosch, who introduced coal to oil conversion.

And finally the last, but not least important is the factor of business opportunities, that open themselves in front of the world forerunner in this area, who manages to develop a solution for the problem, which the rest of the world shall face within the foreseeable time period: exhaustion of conventional fossil energy sources.

All these factors led to the start of incentivizing of renewable energy on the state level in Germany, which first found its expression in the "1000 Roofs Programme" in 1990, which incentivized households to install solar panels on their roofs providing 70% of finance for the installation, so that the household had to pay 30% of its cost. It contributed to the result of 2000 solar panels on roofs by 1995. The Programme of "100.000 Roofs" followed in 1999 leading to 300 MW of installed capacity on Roofs by 2003.

Another important step taken in early 1990-ies was adoption of the law on feed-in of the electricity from renewable energy installations to the public network (Electricity Feed Act). It provided non-discriminatory access to the network for renewable producers, fixed minimal remuneration for sold renewable energy, but it covered only wind capacity. Photovoltaic, biomass, geothermal and hydro capacities were not included

ших против строительства атомных электростанций и выступавших за охрану природы в конце 1960-х годов. Обострившаяся в результате чернобыльской катастрофы в 1986 году проблема окружающей среды и ядерной безопасности привела Партию Зеленых в Бундестаг, а затем на пике ее популярности в 1998 году (красно-зеленая коалиция) к главному решению об отказе от производства ядерной энергии (законодательно принятому в 2002 году под названием «Atomausstieg»). Пламя так называемого перехода к надежному энергоснабжению в будущем было разожжено Партией Зеленых.

Третьим фактором является научно паникерство, замеченное в прогнозах Д. Медоуза в книге «Пределы роста» (1972), где автор заявляет, что, в зависимости от источника энергии и сценария истощения, на Земле закончатся запасы нефти, газа и угля, что резко увеличит загрязнение окружающей среду и т.д., в течение ближайших 20-150 лет.

Широко признанную проблему изменения климата можно назвать в качестве следующего важного фактора для начала стимулирования использования возобновляемых источников энергии в Германии. МГЭИК, созданная в 1988 году, и РККИК ООН, созданная в 1992 году, за которыми последовал Киотский протокол в 1997 году, обеспечили правовую основу для решения проблемы изменения климата путем сокращения выбросов парниковых газов, особенно CO₂. Поскольку энергетическая отрасль характеризуется самыми высокими выбросами CO₂, она в значительной степени повлияла на энергетическую политику Германии.

Пятым фактором являются долгосрочные и успешные традиции Германии в области энергетики: например, Готлиб Даймлер, Вильгельм Майбах и Рудольф Дизель, которые внедрили двигатель внутреннего сгорания; Вернер фон Сименс, который внедрил динамоэлектрическую машину; Фридрих Бергиус и Карл Бош, которые ввели уголь в процесс переработки нефти.

И, наконец, последним, но не менее важным является фактор бизнес возможностей, открывающихся перед мировым лидером в этой области, которому удается предложить решение проблемы, с которой

into the framework of this act. This act served as prototype for a new act, which incentivizes all the renewable energies (the new act is effective also nowadays): The Renewable Energy Act.

Last measure of stimulation adopted in 1990-ies, which is worth mentioning is the Eco-tax. This is a bunch of taxes, which constitute indirect incentives: incl. taxation of electricity consumers, but freeing the consumers from taxation if they bought electricity of renewable origin.

The results of incentivizing during 1990 and 2000 were modest. It brought 2 bln. Euros spent on R&D in renewable energy and the rise of renewables in the primary energy consumption from 1,3% to 2,9%.

The main incentivizing endeavor of German state in the respect of renewable energies is the Renewable Energy Act, adopted in 2000 to "facilitate a sustainable development of energy supply, particularly for the sake of protecting our climate and the environment, to reduce the costs of energy supply to the national economy, also by incorporating external long-term effects, to conserve fossil fuels and to promote the further development of technologies for the generation of electricity from renewable energy sources". It underwent several amendments in 2004, 2008 and 2012 and is effective nowadays. This act replaced the Electricity Feed Act of 1991 and thus can be declared as its successor. Unlike its predecessor, the new act concentrates on incentivizing all the renewable energy sources, not just the wind power.

The main principles of this act are:

- The network operators must feed in this electricity into the grid preferentially to the electricity generated by conventional sources
- Every kilowatt-hour that is generated from renewable energy facilities receives a fixed feed-in tariff, which is above the market price for conventional electricity.
- Renewable energy plant operators receive a 20 year, technology specific, guaranteed payment for their produced electricity (feed-in tariff is guaranteed for 20 years).
- Periodically lowering rates of remuneration

остальной мир столкнется в обозримом периоде времени: проблемы истощения традиционных ископаемых источников энергии.

Все эти факторы привели к началу стимулирования использования возобновляемых источников энергии на государственном уровне в Германии, что сначала нашло свое выражение в «Программе 1000 крыш» в 1990 году, которая стимулировала домохозяйства, чтобы они устанавливали солнечные панели на крышах, обеспечивая 70% финансирование установки, так что домохозяйство должно было оплатить 30% стоимости. В результате, к 1995 году на крышах было установлено 2000 солнечных панелей. В 1999 году за ней последовала Программа «100 000 крыш», в результате, к 2003 году установленная мощность на крышах составила 300 МВт.

Еще одним важным шагом, предпринятым в начале 1990-х годов, стало принятие Закона о поставках в сеть общего пользования электроэнергии от установок, работающих на возобновляемой энергии (Закон о поставках электроэнергии в сеть). Это обеспечило недискриминационный доступ к сети для производителей энергии из возобновляемых источников, фиксированное минимальное вознаграждение за проданную возобновляемую энергию, но включало только ветровую энергию. Мощности по производству энергии из фотоэлектрических источников, биомассы, геотермальная и гидроэнергия не были включены в этот закон. Этот закон послужил образцом для нового закона, который стимулирует использование всех возобновляемых источников энергии (новый закон действует и в настоящее время): Закон о возобновляемой энергии.

Последняя мера стимулирования, принятая в 1990-х годах, которую стоит упомянуть, это Эко-налог. Это - серия налогов, которые являются косвенными стимулами: включая налогообложение потребителей электроэнергии, но освобождая потребителей от налогообложения, если они купили электроэнергию, полученную из возобновляемых источников.

Результаты стимулирования в течение 1990 и 2000 годов были скромными. 2 миллиарда евро было потрачено на НИОКР в области возобновляемых ис-

for new plants (degression of 1% per year).

The act has a long-term goal of having 80% of electricity supplied by renewable energy sources no later than 2050. The incentivizing pattern it uses is the minimal price system. This is the pattern, which was acknowledged as the most cost-efficient one among all other options, generating minimal market distortions – profitability of producers is dependent on external incentive to the minimal extent (relative to the other patterns).

Talking about the possible options, when choosing a stimulating model, people usually mention 4 ways to incentivize the renewable energy sources that are used in different countries of the world. These are:

- Minimal prices.
- Market price premium (bonus-system).
- "Green certificates" quotas, trade with certificates.
- Tender system (competitive bids).

The minimal price system (i.e. Germany) implies legally fixed remuneration for electricity from renewable sources, which exceeds market prices. The legally fixed price equals to total marginal costs: $P_{\text{renewable}} = MC(q)$, q – total volume of renewable electricity. It also implies guaranteed acceptance of all the supply of renewable electricity. And there are usually two options of who pays for stimulation ($P_{\text{renewable}} - P_{\text{market}}$): taxpayers or consumers.

The market price premium system (i.e. Spain) set out instead of fixed price a premium to the market price. The total remuneration sum comes also from the total supply of renewable electricity and conforms to the function of MC: $(P_{\text{market}} + P_{\text{premium}})q = MC(q)$. The sale of electricity goes either directly to the market, or is additionally stimulated through mandatory quotas. Here the stimulation costs will be equal to the premium set.

The "Green Certificates" quota system (i.e. USA) is associated with following peculiar features: It is the volume of electricity that is incentivized. Producers get a green certificate for each fixed volume of produced energy (i.e. 1 MW). Then the electricity is fed into the

точников энергии, и рост возобновляемых источников энергии в потреблении энергии от первичных источников составил от 1,3% до 2,9%.

Основной попыткой стимулировать использование возобновляемых источников энергии в Германии является Закон о возобновляемой энергии, принятый в 2000 году, чтобы «способствовать устойчивому развитию энергоснабжения, в частности, ради защиты нашего климата и окружающей среды, снижения затрат на энергоснабжение в национальной экономике, а также за счет включения внешних долгосрочных эффектов, для сбережения ископаемого топлива и содействия дальнейшему развитию технологий производства электроэнергии из возобновляемых источников». Этот закон претерпел несколько изменений в 2004, 2008 и 2012 годах и действует в настоящее время. Он заменил Закон о поставках электроэнергии в сеть от 1991 года. В отличие от своего предшественника, новый закон сосредоточен на стимулировании всех возобновляемых источников энергии, а не только энергии ветра.

Основные принципы этого закона - следующие:

- Сетевые операторы должны поставлять эту электроэнергию в сеть, отдавая ей предпочтение по сравнению с электроэнергией, вырабатываемой из традиционных источников.
- Каждый киловатт-час, который генерируется из возобновляемых источников энергии, получает при поставке в сеть фиксированный тариф, который выше рыночной цены обычной электроэнергии.
- Операторы установок по производству энергии из возобновляемых источников получают 20-летнюю зависящую от технологии гарантированную плату за произведенную электроэнергию (тариф на поставку электроэнергии в сеть гарантируется в течение 20 лет).
- Периодическое снижения ставок вознаграждения для новых установок (снижение - 1% в год).

grid at market price. There is a market for green certificates, where producers can sell their certificates to the electric companies (thus there are two markets: one for electricity, another for the certificates). Demand for certificates is created through setting the quotas for electric companies that buy certificates. So the producers of renewable energy compete at the certificates market with each other. Theoretically the price of certificates is defined by the difference between the market price for electricity and the MC. In this pattern clearly consumers bear the costs.

The last option is the tender system (i.e. Denmark). One needs to mention, that such system is never used purely, usually it is combined with other stimulation patterns. Nevertheless it implies that a certain quantity of electricity is bought on the tender, where the capacity parameters are set. The conditions of tender participation and projects financing can be various. The one, who offers the minimal price under set criteria wins. The contract sum can be equal to the MC of this volume.

Theoretically if we compare all the patterns, on paper they will all be equally efficient, because they all imply marginal pricing. But if you consider, that the market price for electricity increases at some value, you will see, that the only pattern, that will have a trend of decreasing incentivizing sums under this condition is the minimal price system.

So, as said, this pattern is the most cost-effective and it is used by Germany. Now let's turn to the results received through the time period of 2000 – 2012 and consider the effect of the incentivizing in the real world and not just on paper.

The total share in primary energy consumption rose through this period from 2,9% to 11,5%, and if we take electricity consumption, it rose from 6,2% to 23,5%. During 2000 – 2004 it was mainly biomass and wind power that were incentivized, whereas during 2000 – 2012 this was photovoltaics. Installed capacity rose in 2000 – 2012 from 12,206 MW to 77,121 MW. An important macroeconomic indicator employment rose from 160 500 places in 2004 to 377 800 places in 2012. Difference costs (between the fossil energy market prices and renewable energy prices)

Закон имеет долгосрочную цель – обеспечить поставку 80% электроэнергии, производимой из возобновляемых источников, не позднее 2050 года. Используемый при этом тип стимулирования - это система минимальных цен. Этот тип стимулирования был признан наиболее экономически эффективным среди всех других вариантов; он приводит к минимальным искажениям рынка – доходность для производителей в минимальной степени зависит от внешнего стимула (по сравнению с другими типами).

Говоря о возможных вариантах, при выборе модели стимулирования обычно называют 4 способа стимулирования использования возобновляемых источников энергии, которые применяются в разных странах мира. Это:

- Минимальные цены.
- Надбавка к рыночной цене (система бонусов).
- Квоты на "Зеленые сертификаты", торговля сертификатами.
- Система торгов (конкурентные заявки).

Система минимальных цен (Германия) означает фиксированное законом вознаграждение за использование электроэнергии из возобновляемых источников, которое превышает рыночные цены. Фиксированная законом цена равна общим предельным издержкам: $P_{\text{возобновляемая}} = MC(q)$, где q - общий объем возобновляемой электроэнергии. Это также означает гарантированное принятие всех поставок электроэнергии из возобновляемых источников. И, как правило, существует два варианта того, кто платит за стимулирование ($P_{\text{возобновляемая}} - P_{\text{рыночная}}$): налогоплательщики или потребители.

Система надбавок к рыночной цене (Испания) устанавливает, вместо фиксированной цены, надбавку к рыночной цене. Сумма общего вознаграждения также основана на общем объеме поставок электроэнергии из возобновляемых источников и соответствует функции MC: $(P_{\text{рыночная}} - P_{\text{надбавка}})q = MC(q)$. Продажа электроэнергии идет либо непосредственно на рынок, либо дополнительно стимулируется путем обязательных квот. В этом случае рас-

comprised 14,95 bln. Euro in 2012, whereas the main counter indicator, balancing this huge incentivizing amount (paid by consumers), the prevented damage to the environment, comprised 10,10 bln. Euros. The investment in the renewable sector in Germany was about 24 and 26 bln. Euros yearly in 2010-2011.

As we see, there is a remarkable progress that was reached by Germany in stimulating the use of renewable energies. Yet, there are also points, where significant problems can be mentioned, and primarily these are costs.

If we take the ambitious plans of German government to make this *Energiewende* in due time, we shall take into account, that, according to the experts the construction of new power motorways shall cost 40 bln. Euros in 10 coming years.

The total subsidy payout over the last 10 years (2000 – 2010) just for photovoltaics has been 60 to 80 bln. Euros. And if you take the accumulated difference costs for all the technologies, you will go beyond 100 bln. Euros for these 10 years. Meanwhile, if you take a look at the performance of photovoltaics, you will see, that during these 10 years their share in electricity production increased to modest 1,1%.

Another reason for being cost aware is that the government's energy plan estimates, that the expansion of offshore wind farms will cost 75 bln. Euros by 2030, but adds that the investment risks are "hard to calculate."

Finally, if you compare (according to the calculations of University of Stuttgart) the cost of preventing 1 ton of CO₂ emissions you will see, that this figure for photovoltaics will comprise 611 Euros, biofuels get the score of 585 Euros and wind power 91 Euros, whereas for nuclear energy it is just 7 Euros.

Thus the high cost can be undoubtedly named as a strong limitation to the further possible development in this sector in Germany. This is especially remarkable if you take the current currency, deficits and debt issues in Eurozone.

Concluding the paper one can say, that considering the German case, so far it was a success story and existing patterns of incentivizing provided a boom in

ходы на стимулирование будут равны установленной надбавке.

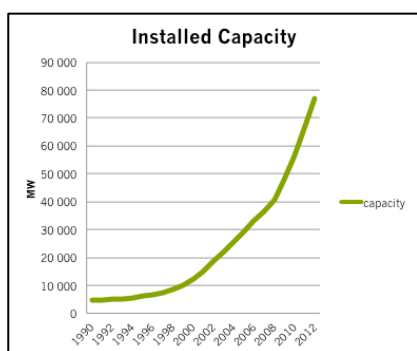
Система квот «Зеленые сертификаты» (США) связана со следующими специфическими характеристиками: это - объем электроэнергии, который подпадает под стимулирование. Производители получают зеленый сертификат для каждого фиксированного объема производимой энергии (то есть, 1 МВт). Затем электричество поставляют в сеть по рыночной цене. Существует рынок зеленых сертификатов, где производители могут продавать свои сертификаты электроэнергетическим компаниям (таким образом, существуют два рынка: один для электроэнергии, а другой - для сертификатов). Спрос на сертификаты создается путем установления квот для электроэнергетических компаний, которые покупают сертификаты. Таким образом, производители возобновляемой энергии конкурируют на рынке сертификатов друг с другом. Теоретически цена сертификатов определяется разницей между рыночной ценой на электроэнергию и МС. В этой модели, несомненно, потребители несут затраты.

Последним вариантом является система торгов (Дания). Следует отметить, что такая система никогда не используется в чистом виде. Как правило, она сочетается с другими типами стимулирования. Тем не менее, это означает, что определенное количество электроэнергии покупается на торгах, где устанавливаются параметры мощности. Условия участия в торгах и финансирования проектов могут быть различными. Выигрывает тот, кто предлагает минимальную цену при заданных критериях. Сумма контракта может быть равна МС данного объема.

Теоретически, если мы сравним все типы, на бумаге все они будут одинаково эффективными, потому что все они подразумевают предельное ценообразование. Но если вы примете во внимание, что рыночная цена на электроэнергию увеличивается на некоторую величину, то увидите, что единственным типом, который приведет к уменьшению сумм на стимулирование в этих условиях, будет система минимальных цен.

Итак, как уже было сказано, этот тип является наи-

the use of renewables. But we shall treat German experience very carefully if we want to reproduce it in other countries, because first of all, it is not necessarily, that others have identical preconditions, second, we shall bear in mind, that the sector of renewable energies in the form it exists today can be developed to a certain level with relative small cost, but, when it comes to the mass centralized electricity supply, it is premature to talk about full use of renewables due to high costs, not mentioning technical issues associated with creating a sustainable supply system from unpredictable primary energy supply conditions – wind doesn't blow always and sun doesn't shine every day. Perhaps the appropriate level of efficiency in renewables will come in short time and it will take the technical solution with itself. So far the prospectives of Russia to use these energies are associated with isolated energy regions, where it is even more expensive to produce energy from conventional sources. Probably it is a good way to start it and work for better efficiency in the future.



Установленная мощность
Мощность

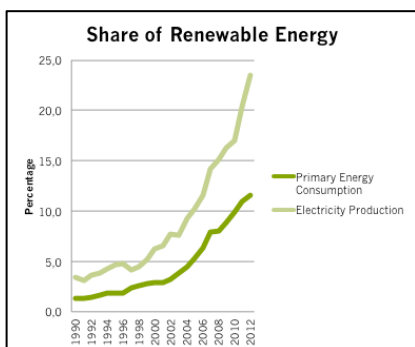
более экономически эффективным и он применяется в Германии. Давайте теперь обратимся к результатам, полученным в период с 2000 по 2012 год, и рассмотрим влияние стимулирования в реальном мире, а не только на бумаге.

Общая доля потребления энергии от первичных источников выросла в течение этого периода с 2,9% до 11,5%; а если взять потребление электроэнергии, то оно увеличилось с 6,2% до 23,5%. В течение 2000 - 2004 годов стимулировалось, главным образом, использование биомассы и энергии ветра, в то время как в 2000 - 2012 году - фотоэлектрическая энергия. Установленная мощность выросла в 2000 - 2012 году с 12 206 МВт до 77 121 МВт. Важный макроэкономический индикатор – занятость - вырос с 160 500 рабочих мест в 2004 году до 377 800 рабочих мест в 2012 году. Разница в издержках (между рыночными ценами на ископаемое топливо и ценами на возобновляемую энергию) составила 14,95 миллиардов евро в 2012 году, в то время как основной обратный показатель, уравновешивающий эту огромную сумму, затраченную на стимулирование (оплаченную потребителями), предотвращенный ущерб окружающей среде, составил 10,10 миллиарда евро. Инвестиции в секторе возобновляемой энергии в Германии составили около 24 и 26 миллиардов евро ежегодно в 2010-2011 годах.

Как мы видим, наблюдается поразительный прогресс, который был достигнут Германией в области стимулирования использования возобновляемых источников энергии. Тем не менее, есть моменты, связанные со значительными проблемами; это, в первую очередь, затраты.

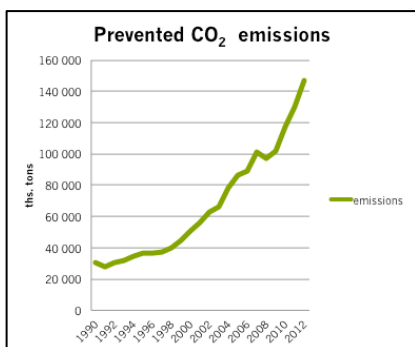
Если мы возьмем амбициозные планы правительства Германии по своевременному созданию этой новой энергетической политики, мы должны учитывать тот факт, что, по мнению экспертов, строительство новых автомагистралей с электроснабжением будет стоить 40 миллиардов евро в ближайшие 10 лет.

Общая выплаты субсидий за последние 10 лет (2000 - 2010) только фотоэлектрической энергетике составила от 60 до 80 миллиардов евро. А если взять накопившуюся разницу в издержках на все



Доля возобновляемой энергии

Процентное отношение
Потребление энергии из первичных источников
Производство электроэнергии



Предотвращенные выбросы CO₂

тысячи тонн, выбросы

технологии, то вы выйдете за рамки 100 миллиардов евро за эти 10 лет. Между тем, если посмотреть на то, какова производительность солнечных батарей, то вы увидите, что в течение этих 10 лет их доля в производстве электроэнергии увеличилась всего лишь до 1,1%.

Еще одной причиной для снижения затрат является то, что по оценкам, данным в правительственном плане развития энергетики, расширение морских ветровых электростанций будет стоить 75 миллиардов евро до 2030 года; однако там отмечается, что инвестиционные риски «трудно рассчитать».

И, наконец, если вы сравните (согласно расчетам Штутгартского Университета) стоимость предотвращения выбросов 1 тонны CO₂, то увидите, что эта цифра для фотоэлектрической энергии составит 611 евро; стоимость биотоплива, 585 евро, а энергии ветра 91 евро, тогда как для ядерной энергии это всего 7 евро.

Таким образом, высокая стоимость может быть, несомненно, названа в качестве сильного ограничения для дальнейшего возможного развития данной отрасли в Германии. Это особенно поразительно, если учесть современные проблемы с валютой, дефицитом и долгом в еврозоне.

Завершая эту статью, можно сказать, что, учитывая пример Германии, до сих пор это шло успешно, и существующие типы стимулирования привели к резкому росту использования возобновляемых источников энергии. Но мы должны очень детально изучить опыт Германии, если мы хотим воспроизвести его в других странах, потому что, прежде всего, не обязательно, что в других странах такие же исходные условия; во-вторых, мы должны иметь в виду, что сектор возобновляемых источников энергии в той форме, в которой он существует сегодня, может развиваться до определенного уровня при относительно небольших издержках, но, когда дело доходит до массового централизованного электроснабжения, преждевременно говорить о полном использовании возобновляемых источников энергии из-за высоких затрат, не упоминая технические проблемы, связанные с созданием устойчивой системы энергоснабжения при непредсказуемых усло-

виях поставок первичной энергии - ветер не всегда дует, и солнце светит не каждый день. Возможно, соответствующий уровень эффективности использования возобновляемых источников энергии будет скоро достигнут, и техническое решение будет принято само по себе. До настоящего времени перспективы России в области использования этих видов энергии связаны с изолированными энергетическими зонами, где еще дороже производить энергию из традиционных источников. Возможно, это - хороший способ начать этот процесс и работать в целях повышения эффективности в будущем.

ENERGY EFFICIENCY IN EU-RUSSIAN RELATIONS

Dr. Tatiana Romanova

A conventional idea about EU-Russian energy relations is that they are mostly about oil and natural gas. Certainly these are issues we mostly hear about, like the third liberalization package, Gazprom's export monopoly, transit and export charges as well as the wish of the two partners to diversify away from each other.

Yet, this is far from being the only story. Energy efficiency has been present in EU-Russian energy relations from their very inception in the early 1990s.

However, its potential is still underestimated.

Based on the presentation on the 13th of December, this short article briefly reviews the EU's and Russia's motives for energy efficiency cooperation and its structures, it then moves to the implications of energy efficiency cooperation for EU-Russian energy relations and for the overall dialogue between Moscow and Brussels.

ЭНЕРГОЭФФЕКТИВ- НОСТЬ В ОТНОШЕНИЯХ РОССИИ И ЕС

Д-р Татьяна Романова

Традиционно полагают, что энергетические отношения ЕС и России в основном касаются нефти и природного газа. Конечно, мы в большинстве случаев слышим о третьем пакете либерализации, монополии Газпрома на экспорт, транзитных и экспортных сборах, а также о желании двух партнеров диверсифицировать свою деятельность. Однако это далеко не единственная история. Энергоэффективность присутствует в энергетических отношениях ЕС и России с самого их возникновения в начале 1990-х. Тем не менее, ее потенциал все еще недооценен.

На основании доклада 13 декабря, в этой короткой статье дается краткий обзор стимулов ЕС и России для энергоэффективного сотрудничества и его структуры, затем рассматриваются последствия энергоэффективного сотрудничества для энергетических отношений ЕС и России и для общего диалога между Москвой и Брюсселем.

Why Energy Efficiency in Russia and the EU?

Russian strategic documents on energy have paid attention to energy saving and energy efficiency from the early 1990s. However, it became a true priority for Moscow only in 2008 when a presidential decree, which prescribed to decrease energy consumption by 40% by 2020 compared to 2007, was signed¹⁹. This goal was then confirmed during the 2009 revision of the energy strategy when energy efficiency was made one of the main targets for long-term energy policy²⁰. At the very same time a federal law on energy saving was approved²¹, and about the same time a state programme on energy efficiency was released²². Energy efficiency in Russia also acquired a political meaning in 2009 when then President Dmitry Medvedev identified it as one of the five strategic vectors for Russian modernisation²³.

The EU has developed its energy efficiency legislation in parallel. The first documents, setting tentative targets, appeared in the 1990s²⁴, although energy efficiency ideas can be traced to the 1970s oil crises. Energy efficiency became one of the political priorities for the European Commission in this millennium as a result of an action plan²⁵ and a green paper, devoted to this topic²⁶. The later document set the target of 20% improvement of energy efficiency by 2020. In 2007 the European Council confirmed this target²⁷ as an integral part of 20-20-20 strategy. Yet member states have so far successfully resisted against turning

Для чего нужна энергоэффективность в России и ЕС?

С начала 1990-х годов в российских стратегических документах в области энергетики начали обращать внимание на энергосбережение и повышение энергетической эффективности. Однако этот вопрос стал истинным приоритетом для Москвы только в 2008 году, когда был подписан указ президента²⁹, предписывающий снизить к 2020 году энергопотребление на 40% по сравнению с 2007 годом. Затем эта цель была подтверждена при пересмотре в 2009 году энергетической стратегии, когда энергоэффективность стала одной из основных задач долгосрочной энергетической политики³⁰. В то же самое время был утвержден федеральный закон об энергосбережении³¹ и приблизительно тогда же вышла государственная программа по повышению энергоэффективности³². Энергоэффективность в России приобрела политическое значение в 2009 году, когда Дмитрий Медведев, занимавший в то время пост президента, определил ее как один из пяти стратегических векторов для модернизации России³³.

ЕС разрабатывал свое законодательство в области энергоэффективности параллельно. Первые документы, определяющие предварительные цели, появились в 1990-е годы³⁴, хотя идеи энергоэффективности можно проследить до нефтяных кризисов 1970-х гг. Энергоэффективность стала одним из политических приоритетов Еврокомиссии в этом ты-

¹⁹ Указ Президента Российской Федерации от 4 июня 2008 г. № 889 «О некоторых мерах по повышению энергетической и экологической эффективности российской экономики».

²⁰ Распоряжение Правительства Российской Федерации от 13 ноября 2009 г. № 1715-р «Энергетическая стратегия России на период до 2030 года».

²¹ Федеральный закон от 23 ноября 2009 г. № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

²² Распоряжение Правительства Российской Федерации от 27 декабря 2010 г. № 2446-р «Государственная программа Российской Федерации «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности на период до 2020 года»».

²³ Пять векторов развития // Российская газета. 17 сентября 2009 / www.rg.ru/2009/09/17/medvedd.html (23 декабря 2013 г.); Медведев, Д. Россия, вперед! / www.kremlin.ru/news/5413 (23 декабря 2013 г.).

²⁴ Communication from the Commission of 29 April 1998, "Energy efficiency in the European Community - Towards a strategy for the rational use of energy" (COM(1998) 246final).

²⁵ Communication from the Commission to the Council, the European Parliament, the Economic and Social Committee and the Committee of the Regions, of 26 April 2000, "Action Plan to improve energy efficiency in the European Community" (COM(2000) 247final).

²⁶ Communication from the Commission, 19 October 2006, "Action Plan for Energy Efficiency: Realising the Potential" (COM(2006) 545 final).

²⁷ European Council Presidency Conclusions, 8–9 March 2007.

20% of energy efficiency improvement a binding target. This is well reflected in all recent documents of the EU²⁸.

In sum, both the EU and Russia are interested in energy efficiency and are currently developing their legislation in this domain. However, it is much more important for Russia, due to its inefficiency. Most EU member states, for their part, have already achieved a lot in energy efficiency and put a heavier emphasis on development of renewable sources of energy and reduction of CO₂ emissions, for which the EU has binding goals. Despite these differences, there is a good room for cooperation between the EU and Russia in the improvement of energy efficiency. It is for this reason that it has been integrated in numerous frameworks.

сячелетии в результате появления плана действий³⁵ и «Зеленой книги», посвященных этой теме³⁶. В последнем документе ставится цель 20% повышения энергоэффективности к 2020 году. В 2007 году Европейский Совет подтвердил данную цель³⁷ как неотъемлемую часть стратегии 20-20-20. Однако государства-члены до сих пор успешно сопротивлялись превращению 20% повышения энергоэффективности в обязательную цель. Это хорошо видно во всех последних документах ЕС³⁸.

В целом, и ЕС, и Россия заинтересованы в энергоэффективности и в настоящее время разрабатывают законодательство в этой области. Однако этот вопрос гораздо важнее для России в связи с неэффективностью. Большинство государств-членов ЕС, со своей стороны, уже многого достигли в области энергоэффективности и уделяют особое внимание развитию возобновляемых источников энергии и сокращению выбросов CO₂, которые являются обязательными целями ЕС. Несмотря на эти различия, существует пространство для сотрудничества между ЕС и Россией в отношении повышения энергоэффективности. Именно по этой причине она была

²⁸ Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions, 8 March, 2011, "Energy Efficiency Plan" (COM/2011/0109final); Directive of the European Parliament and of the Council, 25 October 2012, "On Energy Efficiency, Amending Directives 2009/125/EC and 2010/30/EU and Repealing Directives 2004/8/EC and 2006/32/EC (2012/27/EU)" (2012/27/EU).

²⁹ Указ Президента Российской Федерации от 4 июня 2008 г. № 889 «О некоторых мерах по повышению энергетической и экологической эффективности российской экономики».

³⁰ Распоряжение Правительства Российской Федерации от 13 ноября 2009 г. № 1715-р «Энергетическая стратегия России на период до 2030 года».

³¹ Федеральный закон от 23 ноября 2009 г. № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

³² Распоряжение Правительства Российской Федерации от 27 декабря 2010 г. № 2446-р «Государственная программа Российской Федерации «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности на период до 2020 года».

³³ Пять векторов развития // Российская газета. 17 сентября 2009 / www.rg.ru/2009/09/17/medvedd.html (23 декабря 2013 г.); Медведев, Д. Россия, вперед! / www.kremlin.ru/news/5413 (23 декабря 2013 г.).

³⁴ Сообщение Комиссии от 29 апреля 1998 года «Энергоэффективность в Европейском сообществе - На пути к стратегии рационального использования энергии» (COM (1998) 246final).

³⁵ Сообщение Комиссии Совету, Европейскому Парламенту, Экономическому и социальному комитету и Комитету регионов от 26 апреля 2000 года, «План действий по повышению энергоэффективности в Европейском сообществе» (COM (2000) 247final).

³⁶ Сообщение Комиссии, 19 октября 2006 года, «План действий по энергоэффективности: Реализация потенциала» (COM (2006) 545 final).

³⁷ Выводы Президента Европейского совета, 8-9 марта 2007 года.

³⁸ Сообщение Комиссии Европейскому парламенту, Совету, Европейскому экономическому и социальному комитету и Комитету регионов, 8 марта 2011 года, «План энергоэффективности» (COM/2011/0109final); Директива Европейского парламента и Совета, 25 октября 2012 года, «Об энергоэффективности, внесении поправок в Директивы 2009/125/EC и 2010/30/EU и отмене Директив 2004/8/EC и 2006/32/EC (2012/27/EU)» (2012/27/EU).

What Forums for EU-Russian Energy Efficiency Relations?

Energy Charter and its Treaty became the first forum for EU-Russian energy relations. Energy efficiency was one of the four pillars in this process (probably the most uncontroversial one); moreover, there was a special protocol on energy efficiency³⁹. However, the potential of the Energy Charter and its Treaty was limited because Russia has never ratified it whereas the EU's participation has been marred by the disputes about competences between the European Commission and EU member states.

Partnership and Cooperation Agreement between the EU and Russia (PCA) have hardly influenced energy cooperation of the EU and Russia because it mostly relied on the Energy Charter Treaty for legal provisions of cooperation in this field (it has relevant references to this document in articles 65 and 105)⁴⁰. That was due to the fact that both documents were developed simultaneously and, therefore, Moscow and Brussels did not see the need to duplicate the provisions. However, article 65, which enumerates areas of energy cooperation, refers to energy efficiency thus stressing its importance and mutual interest of the parties in this cooperation.

The next forum for the promotion of energy efficiency to be mentioned is the Energy Dialogue, launched in October 2000. Its founding document⁴¹ mentioned

включена в многочисленные программы.

Какие форумы существуют для поддержания энергоэффективных отношений ЕС и России?

Энергетическая хартия и Договор к ней стали первым форумом для энергетических отношений ЕС и России. Энергоэффективность была одним из четырех столпов в этом процессе (вероятно, наиболее бесспорным), более того, существовал специальный протокол по энергоэффективности⁴⁷. Однако потенциал Энергетической хартии и Договора к ней был ограничен, поскольку Россия не ратифицировала ее, а участие ЕС было омрачено спорами Европейской комиссии и государств-членов ЕС о полномочиях.

Соглашение ЕС и России о партнерстве и сотрудничестве (СПС) едва ли повлияло на энергетическое сотрудничество ЕС и России, поскольку по большей части основывалось на Договоре к Энергетической Хартии для юридических положений сотрудничества в данной области (содержит соответствующие ссылки на данный документ в статьях 65 и 105)⁴⁸. Это было связано с тем, что оба документа разрабатывались одновременно, поэтому Москва и Брюссель не видели необходимости дублировать положения. Однако статья 65, которая перечисляет области энергетического сотрудничества, ссылается на энергоэффективность, подчеркивая таким образом ее важность и взаимную заинтересованность сторон в этом сотрудничестве.

Следующий форум для продвижения энергоэффективности, который нужно упомянуть, это Энергетический диалог, начатый в октябре 2000 года. Его

³⁹ Договор к энергетической хартии. Лиссабон, 17 декабря 1994 / www.encharter.org/fileadmin/user_upload/document/RU.pdf (15 августа 2013)

⁴⁰ Соглашение о партнерстве и сотрудничестве, учреждающее партнерство между Российской Федерацией, с одной стороны, и Европейскими сообществами и их государствами-членами, с другой стороны, 27 ноября 1997 / docs.cntd.ru/document/1900668 (15 августа 2013).

⁴¹ Joint Declaration of the President of the European Council, Mr. J. Chirac, assisted by the Secretary-General of the Council/High Representative for the Common Foreign and Security Policy of the EU, Mr. J. Solana, of the President of the Commission of the European Communities, Mr. R. Prodi, and of the President of the Russian Federation, Mr. V.V. Putin. (Paris, 30 October 2000).

⁴² Романова, Т. Энергетическое сотрудничество России и Евросоюза: Основные направления эволюции и современное состояние // Балтийский регион. 2013. №3 (17). Сс. 7-19.

⁴³ EU-Russian Energy Dialogue. The First Ten Years: 2000-2010. Brussels, 2010.

⁴⁴ Roadmap. EU-Russia Energy Cooperation until 2050. March 2013.

⁴⁵ Roadmap on Common Economic Space. Moscow, 10 May 2005.

energy efficiency as one of the priority fields; moreover, the idea of EU technologies being transferred to Russia was more clearly spelt. The Energy Dialogue has always been meant for improving the political environment and facilitating the dialogue among various stakeholders. It was only logical that under its aegis 'Energy Efficiency Initiative' was launched in 2006. Moreover, in 2006-2007 Moscow and Brussels conducted three energy efficiency demonstration projects in Archangelsk, Astrakhan and Kaliningrad with the idea to spread the EU's technologies in Russia. Thus the Dialogue effectively promoted energy efficiency projects.

When permanent structures of transgovernmental cooperation were established in the Energy Dialogue (the so-called thematic groups); one of the groups was set up specifically for energy efficiency cooperation. This decision demonstrated the importance of energy efficiency in the dialogue. Despite all subsequent reshuffling, the group on energy efficiency has been preserved⁴². Energy efficiency was recognised as one of the success stories of the Dialogue at its tenth anniversary⁴³. The biggest achievement of the Dialogue to date is the Roadmap for EU-Russian energy cooperation until 2050⁴⁴. It assigns to energy efficiency the same importance as to trade in oil and gas, stressing that this cooperation will facilitate the formation of a pan-European energy space.

Finally, energy efficiency cooperation had been promoted through more general arrangements in EU-

основополагающий документ⁴⁹ упоминает энергоэффективность как одно из приоритетных направлений; кроме того, более четко прописана идея передачи технологий ЕС в Россию. Энергетический диалог всегда был предназначен для улучшения политической обстановки и содействия диалогу между различными заинтересованными сторонами. Логично, что под его эгидой в 2006 году была запущена «Инициатива энергоэффективности». Кроме того, в 2006-2007 годах Москва и Брюссель провели три демонстрационных проекта, посвященных энергоэффективности, в Архангельске, Астрахани и Калининграде с идеей распространить технологии ЕС в России. Таким образом, Диалог эффективно содействовал продвижению проектов в области энергоэффективности.

Когда в рамках Энергетического диалога были созданы постоянные структуры трансправительственного сотрудничества (так называемые тематические группы), одна из групп была организована специально для сотрудничества в области энергоэффективности. Это решение продемонстрировало важность энергоэффективности в диалоге. Несмотря на все последующее перестановки, группа по энергоэффективности была сохранена⁵⁰. На десятилетии Диалога энергоэффективность была признана одной из историй успеха⁵¹. Самое большое достижение Диалога на сегодняшний день – «Дорожная карта» энергетического сотрудничества ЕС и России до 2050 года⁵². Она отводит энергоэффективности такое же значение, как торговле нефтью и

⁴⁶ Boute, A. Energy Efficiency as a New Paradigm of the European External Energy Policy: The Case of the EU-Russian Energy Dialogue // Europe-Asia Studies. 2013. Vol. 65. No 6. Pp. 1021-1054.

⁴⁷ Договор к энергетической хартии. Лиссабон, 17 декабря 1994 / www.encharter.org/fileadmin/user_upload/document/RU.pdf (15 августа 2013)

⁴⁸ Соглашение о партнерстве и сотрудничестве, учреждающее партнерство между Российской Федерацией, с одной стороны, и Европейскими сообществами и их государствами-членами, с другой стороны, 27 ноября 1997 / docs.cntd.ru/document/1900668 (15 августа 2013).

⁴⁹ Совместное заявление Председателя Европейского Совета г-на Ж. Ширака, при содействии Генерального секретаря Совета/Высокого представителя по общей внешней политике и политике безопасности ЕС, г-на Х. Соланы, президента Комиссии европейских сообществ, г-на Р. Проди, и Президента Российской Федерации, г-на В. В. Путина. (Париж, 30 октября 2000 года).

⁵⁰ Романова, Т. Энергетическое сотрудничество России и Евросоюза: Основные направления эволюции и современное состояние // Балтийский регион. 2013. №3 (17). Сс. 7-19.

⁵¹ Энергетический диалог ЕС-Россия. Первые десять лет: 2000-2010. Брюссель, 2010 год.

⁵² «Дорожная карта» энергетического сотрудничества ЕС и России до 2050 года. Март 2013 года.

⁵³ «Дорожная карта» по Единому экономическому пространству. Москва, 10 мая 2005 года.

⁵⁴ Бут, А. Энергоэффективность как новая парадигма внешней энергетической политики Евросоюза: На примере энергетического диалога ЕС и России // Евразийские исследования. 2013 г. Т. 65. № 6. Стр. 1021-1054.

Russian relations. Firstly, it became a part of the Common Economic Space, which roadmap was approved in 2005⁴⁵. As a result, a special energy efficiency facility, an instrument to finance joint projects, emerged in 2010. Secondly, energy efficiency became one of the pillars of the Partnership for Modernisation, launched by the EU and Russia in June 2010. The Partnership led to the clarification of the guidelines of EU-Russian cooperation in this domain: these are exchange of best practices, support of pilot projects, improvement of qualifications of Russian specialists as well as increase of awareness among the Russians. Besides, the Partnership provided yet another instrument of financial support for joint projects (credit lines were set up in two Russian banks, Sberbank and VTB).

In sum, EU-Russian energy efficiency cooperation has developed in numerous parallel fora, which reinforced each other. However, the results of this cooperation are modest at least. The real transfer of technologies from the EU to Russia is slow; the number of joint projects is limited, especially outside of the border areas.

One reason, which is frequently cited, is bad investment climate in Russia⁴⁶, which creates legal uncertainty among potential EU investors. Another barrier is the limited amount of financial support for energy efficiency, provided by Russia or Russia and the EU. Both legal certainty and robust financial support are essential in the field of energy efficiency, where most actors are small and medium enterprises. Another important reason for modest success of energy efficiency cooperation comes from low political attention to this topic. Its insignificance for the political leadership of both sides means that it is the last to be remembered, mostly whenever there is a need to prove that EU-Russian energy relations are a success. As a result, energy efficiency suffers from this negative depoliticisation; it is detrimental in the situation when both legal provisions and financial support are ill developed. Such an approach of negative depoliticisation also underestimates the potential of energy efficiency for both EU-Russian energy relations and for their larger dialogue. This issue is addressed in the rest of this contribution.

газом, подчеркивая, что это сотрудничество будет способствовать формированию пан-европейского энергетического пространства.

Наконец, сотрудничество в области энергоэффективности стимулировалось путем достижения более общих договоренностей ЕС и России. Во-первых, оно стало частью Единого экономического пространства, «дорожная карта» которого была утверждена в 2005 году⁵³. В результате, в 2010 году возник специальный механизм энергоэффективности, инструмент для финансирования совместных проектов. Во-вторых, энергоэффективность стала одним из столпов инициативы «Партнерство для модернизации», запущенной Россией и ЕС в июне 2010 года. Партнерство привело к уточнению руководящих принципов сотрудничества России и ЕС в данной области: это обмен передовым опытом, поддержка пилотных проектов, повышение квалификации российских специалистов, а также повышение осведомленности среди россиян. Кроме того, Партнерство обеспечило еще один инструмент финансовой поддержки совместных проектов (в двух российских банках, Сбербанке и ВТБ, были созданы кредитные линии).

В целом, сотрудничество России и ЕС в области энергоэффективности разрабатывалось на многочисленных параллельных форумах, которые дополняли друг друга. Тем не менее, результаты этого сотрудничества, по меньшей мере, скромны. Реальная передача технологий из ЕС в Россию идет медленно; число совместных проектов ограничено, особенно за пределами приграничных районов.

Одна из причин, которую часто приводят, это плохой инвестиционный климат в России⁵⁴, который создает правовую неопределенность среди потенциальных инвесторов из ЕС. Еще одним препятствием является ограниченная финансовая поддержка энергоэффективности со стороны России или России и ЕС. И правовая определенность, и надежная финансовая поддержка играют важную роль в сфере энергоэффективности, где большинство игроков представлено малыми и средними предприятиями. Другая причина умеренного успеха сотрудничества в области энергоэффективности – низкое

Energy Efficiency Cooperation as a Force of Change for EU-Russian Energy Relations

At least three aspects of EU-Russian energy efficiency cooperation potentially change the quality of EU-Russian energy relations.

Firstly, energy efficiency potential of Russia is estimated as 40%; it is mainly located in the European part of Russia where most of its population and production facilities are located. At the same time old Russian deposits of oil and gas dry out whereas new ones are located further to the East, closer to Asian markets and away from the existing infrastructure.

Linking these new resources with the EU's market seems hardly possible today. The European Union is eager to diversify from Russia, thus representing a very uncertain market in the future. Russia also increasingly feels hostage to the EU's decision-making, which changes legal conditions for its export without Russia being able to do anything in exchange. As a result Moscow looks to the east, trying to develop that export market and thus limit the influence of Brussels on Russian core export business. At the same time Russia supply obligations in the EU, inter alia on the basis of long-term contacts whereas the EU is bound to increase its energy demand once it has overcome the current economic crisis. Moreover, the EU remains a very lucrative market in terms of prices that it is ready to pay as well as reliability of consumers.

политическое внимание к этой теме. Ее незначительность для политического руководства обеих сторон означает, что о ней вспоминают в последнюю очередь, в основном, когда есть необходимость подтвердить успешность энергетических отношений ЕС и России. В результате энергоэффективность страдает от этой негативной деполитизации; это вредно в ситуации, когда слабо развиты и правовые положения, и финансовая поддержка.

Такой подход негативной деполитизации также недооценивает потенциал энергоэффективности и для энергетических отношений ЕС и России, и для их более широкого диалога. Этот вопрос рассматривается в остальной части данного материала.

Сотрудничество в области энергоэффективности как сила, изменяющая энергетические отношения России и ЕС

Качество энергетических отношений ЕС и России потенциально изменяют, по крайней мере, три аспекта сотрудничества России и ЕС в области энергоэффективности.

Во-первых, потенциал энергоэффективности России оценивается в 40%; он в основном расположен в европейской части страны, где находится большинство населения и производственных объектов. В то же время старые российские месторождения нефти и газа иссякают, а новые расположены далее к востоку, ближе к азиатским рынкам и дальше от существующей инфраструктуры.

Сегодня едва ли возможно объединить новые ресурсы с рынком ЕС. Европейский союз стремится диверсифицироваться от России, представляя таким образом очень неопределенный рынок в будущем. Россия все чаще чувствует себя заложником принимаемых ЕС решений, изменяющих правовые условия ее экспорта, и не состоянии сделать что-либо в ответ. В результате Москва смотрит на восток, пытаясь развивать этот экспортный рынок и ограничить этим влияние Брюсселя на основы российского экспорта. Одновременно российские обязательства по поставкам в ЕС, в частности на основе долгосрочных контактов, тогда как ЕС будет вынужден увеличить свои энергетические потребности,

In these circumstances the most rational and the cheapest choice is to increase energy efficiency in the European part of Russia and to honour current and future supply obligations in the EU with the help of the resources, which will be saved as a result.

The second aspect, which makes energy efficiency cooperation important for the overall energy relations, comes from the fact that it changes the quality of interdependence between the EU and Russia. The traditional believe is that the EU is too much dependent on Russia. In reality the dependence is mutual because Russia also needs the receipts from the sale of oil and gas. However, in case of oil or gas supply rupture the consequences will be felt stronger in the EU in the short-term whereas Russia will suffer the most in the long-term (as a result of the EU's diversification and decrease of Russian revenues).

Energy efficiency changes this balance diametrically. In this case we speak about EU technologies being transferred to Russia. As a result Russia can be more vulnerable in the short-term (due to the increase in technological dependence). In the long-run, however, Russia will start producing relevant equipment and technologies itself, thus undermining the EU's share in its market of energy efficiency supplies. In other words, energy efficiency interdependence nicely balances the one, which exists in the trade in oil and gas.

Finally, the third contribution of energy efficiency cooperation to larger EU-Russian energy relations stems from the fact that it transforms the quality of legal approximation. From the very beginning legal approximation between the EU and Russia meant Russia copying EU practices; at least, this is the way the PCA describes it in article 55. Russia has never been happy with it. Firstly, it challenges the principle of equality of Russia with other global centres of power. Secondly, the EU's solutions are far from being ideal; they are only what is acceptable for the majority of 28 member states at a given moment. Moreover, they are not necessarily the answer to the Russian problems. This conflictual character of legal approximation is in the core of the EU-Russian conflict about the third liberalization package.

The beauty of energy efficiency comes from the fact

как только преодолевает нынешний экономический кризис. Более того, ЕС остается очень прибыльным рынком с позиций цены, которую он готов заплатить, а также надежности потребителей.

В этих условиях наиболее рациональным и дешевым вариантом является повышение энергоэффективности в европейской части России и выполнение нынешних и будущих обязательств по поставкам в ЕС при помощи ресурсов, которые будут в результате сохранены.

Второй аспект, который делает сотрудничество в области энергоэффективности важным для общих энергетических отношений, заключается в изменении качества взаимозависимости ЕС и России. Традиционно полагают, что ЕС слишком сильно зависит от России. На самом деле зависимость взаимна, поскольку Россия также нуждается в доходах от продажи нефти и газа. Тем не менее, в случае перебоя поставок нефти или газа в краткосрочной перспективе последствия будут сильнее ощущаться в ЕС, а Россия больше пострадает в долгосрочной перспективе (в результате диверсификации ЕС и снижения российских доходов).

Энергоэффективность кардинально меняет этот баланс. В этом случае мы говорим о передаче технологий ЕС в Россию. В результате Россия может стать более уязвимой в краткосрочной перспективе (в связи с увеличением технологической зависимости). Однако в долгосрочной перспективе Россия сама начнет производить соответствующее оборудование и технологии, тем самым подрывая долю ЕС на рынке поставок энергоэффективной продукции. Другими словами, взаимозависимость в области энергоэффективности безупречно уравнивает взаимозависимость, существующую в торговле нефтью и газом.

Наконец, третий бонус от сотрудничества в области энергоэффективности для более широких энергетических отношений ЕС и России связан с трансформацией качества юридического сближения. С самого начала юридическое сближение ЕС и России означало копирование Россией практики ЕС; по крайней мере, именно так оно описано в 55 статье СПС. Россия никогда не была от этого в восторге.

that the EU and Russia develop their legislation simultaneously, in parallel, moving to the same goal and frequently using the same instruments. In other words, it is not the situation of blind copying of the EU's *acquis*; rather it is a dialogue, in which the optimal solutions are discussed and taken on board from time to time by the other party. As a result equality between the EU and Russia is established in the process of legal approximation. This equality is essential for EU-Russian energy relations as well as for their dialogue in other domains.

Energy Efficiency in the Wider Context of EU-Russian Relations

EU-Russian energy efficiency cooperation also transforms their overall relations. Firstly, the positive experience of legal harmonization, described above, is important not only for the trade in hydrocarbons but in general for EU-Russian relations. In the situation when partners view construction of the free trade zone as one of their goals and about half of Russian trade is that with the EU, legal approximation in most economic fields is unavoidable. The only issue is whether the parties will manage to concentrate on the technical part of the issue and to entrust their experts and low-level officials to deal with the issue or whether the decision will be pushed up and, hence, inevitably politicized. The experience of energy efficiency cooperation where partners managed to maintain equality and yet constructively move to common goals therefore becomes precious.

Во-первых, это ставит под сомнение принцип равенства России с другими мировыми центрами силы. Во-вторых, решения ЕС далеки от идеала, они лишь приемлемы для большинства из 28 государств-членов в данный момент. Более того, они не обязательно отвечают российским проблемам. Этот конфликтный характер правового сближения лежит в основе противостояния ЕС и России по поводу третьего пакета либерализации.

Привлекательность энергоэффективности исходит из того, что ЕС и Россия разрабатывают свое законодательство одновременно, параллельно, продвигаясь к одной цели и часто используя одинаковые инструменты. Другими словами, это не ситуация слепого копирования Законодательства ЕС, а, скорее, диалог, в котором оптимальные решения обсуждаются и время от времени используются другой стороной. В результате в процессе юридического сближения устанавливается равенство между ЕС и Россией. Это равенство имеет важное значение для энергетических отношений ЕС и России, а также для их диалога в иных областях.

Энергоэффективность в более широком контексте отношений ЕС и России

Сотрудничество России и ЕС в области энергоэффективности трансформирует их общие взаимоотношения. Во-первых, положительный опыт правовой гармонизации, описанный выше, важен не только для торговли углеводородами, но в целом для взаимоотношений ЕС и России. В ситуации, когда партнеры рассматривают построение зоны свободной торговли как одну из своих целей, и около половины российской торговли происходит с ЕС, сближение правовых норм в большинстве экономических областей неизбежно. Единственная проблема в том, удастся ли сторонам сконцентрироваться на технической части вопроса и поручить задачу своим экспертам и должностным лицам невысокого ранга, или же решение будет поднято наверх и, следовательно, неизбежно политизировано. В связи с этим, неоценимым становится опыт сотрудничества

⁵⁵ Романова Т., Павлова Е. Россия и страны Евросоюза: Партнерство для модернизации / Мировая экономика и международные отношения. 2013. № 8. Сс. 54-61.

Secondly, energy efficiency is mostly the domain of small and medium enterprises (SME). They need legal approximation more than huge oil and gas companies, which can deal with legal uncertainty due to their size, government affairs departments and close contacts with political leadership. As a result, mushrooming of energy efficiency projects should create a bottom-up pressure to legal approximation and better rule of law. This process is further reinforced by the fact that in most developed countries SME are key employers; they, therefore, contribute to the strengthening of the middle class. Therefore, joint energy efficiency projects will be also indirectly strengthening the middle class in Russia, and, as a result, the basis for the rule of law and democracy in the country.

Finally, energy efficiency cooperation facilitates normative convergence between the EU and Russia. It became conventional in EU-Russian studies to talk about EU values opposing Russian interests, about the impossibility of reconciliation between the two. In reality, both the EU and Russia have interests and norms. What is different is their normativity. Russia is more pragmatic in its values' system whereas the EU is more idealist, at least, on paper and in declarations. The EU's and Russian discussions about modernisation are a good illustration. Russia has always insisted on technical solutions, on the priority of economics over politics. The EU's vision is that political situation (i.e. respect for democracy, human rights and the rule of law) should change first; and as a result a firm basis for technical and economic modernisation will be established⁵⁵. What we see here is difference in the normativity of the EU and Russia, not the contrast between interests and values / norms.

Is convergence between the EU's and Russian normativities possible? It seems that energy efficiency cooperation serves as an excellent illustration that it is feasible. In this case practical cooperation between the EU and Russia is driven by different normative grounds: Russia looks for technical solutions and rational use of its resources while the EU is concerned mostly with environmental protection, which forms a

ва в области энергоэффективности, когда партнерам удалось сохранить равенство и все же конструктивно перейти к общим целям.

Во-вторых, энергоэффективность – в основном область малых и средних предприятий (МСП). Они нуждаются в юридическом сближении более, чем огромные нефтяные и газовые компании, которые могут иметь дело с правовой неопределенностью благодаря своим размерам, наличию отделов по связям с правительством и тесным контактам с политическим руководством. В результате рост проектов в области энергоэффективности должен создать восходящее давление на юридическое сближение и лучшее верховенство закона. Этот процесс подкрепляется тем, что в большинстве развитых стран МСП являются ключевыми работодателями; таким образом, они вносят свой вклад в укрепление среднего класса. По этой причине совместные проекты по повышению энергоэффективности также будут косвенно укреплять средний класс в России, и, в результате, основы для верховенства закона и демократии в стране.

Наконец, сотрудничество в сфере энергоэффективности способствует нормативному сближению ЕС и России. В ЕС-российских исследованиях стал традицией разговор о ценностях ЕС, противопоставленных интересам России, о невозможности примирения между ними. На самом деле, и у ЕС, и у России есть интересы и нормы. Различие состоит в их нормативности. Россия более прагматична в своей системе ценностей, а ЕС более идеалистичен, по крайней мере, на бумаге и в декларациях. Дискуссии ЕС и России о модернизации являются хорошей иллюстрацией. Россия всегда настаивала на технических решениях, на приоритете экономики над политикой. Видение ЕС состоит в том, что вначале должна измениться политическая ситуация (т.е. уважение демократии, права человека и верховенство закона), в результате чего будет создана прочная основа для технической и экономической модернизации⁵⁶. Здесь мы наблюдаем разницу в нормативности ЕС и России, а не противополож-

⁵⁶ Романова Т., Павлова Е. Россия и страны Евросоюза: Партнерство для модернизации / Мировая экономика и международные отношения. 2013. № 8. Сс. 54-61.

core of its normative ideas. (By the way, in the 1970s, when talks about energy efficiency started in European countries, the reason was mainly pragmatic, not ideational; it became a norm as a result of the evolution over the last forty years.) Despite cooperation, being driven by different logics, however, what we witness is mutual socialization as a result of joint projects. This socialization involves various levels (federal and regional authorities, SME) and leads to gradual understanding of the parties, which is the foundation of the normative convergence.

The last thing, which contributes to normative convergence of the EU and Russia, is embodied in the link between energy efficiency, and education and, at the end of the day, their learning. This is something we cannot initiate from top down, it is a bottom up process. Therefore, the EU-Russian dialogue in energy efficiency should in the long-run strengthen the civil society and its responsible behaviour.

Thus energy efficiency cooperation has wider implications for EU-Russian relations, by far exceeding not only its own domain, but also that of energy cooperation. Therefore, it has to be cherished and promoted at all levels. At the end of the day the stability of EU-Russian relations is guaranteed not so much by political declarations but rather by day-to-day work and small achievements, changing the stereotypes on both sides and establishing trust between the parties.

ность интересов и ценностей / норм.

Возможно ли сближение нормативов ЕС и России? Энергоэффективное сотрудничество служит превосходной иллюстрацией того, что это осуществимо. В этом случае практическое сотрудничество между ЕС и Россией движется за счет различных нормативных оснований: Россия ищет технические решения и варианты рационального использования своих ресурсов, в то время как ЕС обеспокоен в основном охраной окружающей среды, которая образует ядро его нормативных идей. (Кстати, в 1970-х, когда в европейских странах начались разговоры об энергоэффективности, причина была в основном прагматичной, а не умозрительной; это стало нормой в результате эволюции в течение последних сорока лет). Несмотря на сотрудничество, обусловленное различными логическими схемами, мы являемся свидетелями взаимной социализации в результате реализации совместных проектов. Эта социализация включает в себя различные уровни (федеральные и региональные органы власти, малый и средний бизнес) и приводит к постепенному пониманию сторон, что является основой нормативного сближения.

Последнее, что способствует нормативному сближению ЕС и России, воплощается в связи между энергоэффективностью, образованием, и, в конечном счете, в обучении им. Это то, что мы не можем инициировать сверху вниз, это - восходящий процесс. Таким образом, диалог ЕС и России в области энергоэффективности должен в долгосрочной перспективе укрепить гражданское общество и его ответственное поведение.

Таким образом, энергоэффективное сотрудничество имеет более широкие последствия для отношений ЕС и России, переходя не только собственные границы, но и границы энергетического сотрудничества. В связи с этим, оно должно оберегаться и поддерживаться на всех уровнях. В конечном счете, стабильность отношений ЕС и России гарантируется не столько политическими декларациями, сколько повседневной работой и малыми достижениями, изменением стереотипов с обеих сторон и установлением доверительных отношений.

Sustainable Energy in Russia: a Climate Change Perspective

Устойчивые источники энергии в России: перспектива изменения климата

Юлия Яминева

Yulia Yamineva

Climate change is one of the top items on global policy agenda with total emissions of greenhouse gases (GHGs) rising with every year and negative impacts being apparent around the world. Most of these emissions are generated by the energy sector: the Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) reports that two-thirds of the global total GHG emissions in 2010 occurred as a result of the burning of fossil fuels.⁵⁷ Carbon dioxide (CO₂) constituted about 90% of energy-related GHGs, with about 9% attributed to methane. This data illustrates that reducing greenhouse gas emissions in the energy sector is paramount for slowing down global climate change.

Изменение климата – один из главных пунктов мировой политической повестки дня, поскольку общий объем выбросов парниковых газов (ПГ) растет с каждым годом, а негативные последствия очевидны во всем мире. Большинство этих выбросов генерируется энергетическим сектором: Организация экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) сообщает, что две трети от общемирового объема выбросов парниковых газов в 2010 году произведены в результате сжигания ископаемых видов топлива⁵⁸. Углекислый газ (CO₂) составил около 90% ПГ, связанных с энергетикой, примерно 9% пришлось на метан. Эти данные демонстрируют первоочередное значение сокращения выбросов парниковых газов в энергетическом секторе для замедления глобального изменения климата.

⁵⁷ World Energy Outlook Special Report 2013: Redrawing the Energy Climate Map (Paris: International Energy Agency, 2013), 15, <http://www.iea.org/publications/freepublications/publication/name,38764,en.html>.

⁵⁸ Специальный отчет Прогноза мировой энергетики (World Energy Outlook) за 2013 г.: Перерисовка энерго-климатической карты (Париж: Международное энергетическое агентство, 2013), 15, www.iea.org/publications/freepublications/publication/name,38764,en.html.

Ежегодные выбросы ПГ в Российской Федерации

Результаты опроса стороны: Российская Федерация – Годы: Все годы – Категория: Валовые выбросы ПГ, исключая Изменения в землепользовании и лесном хозяйстве – Газ: Совокупность ПГ – Единицы измерения: Эквивалент CO₂, гг.

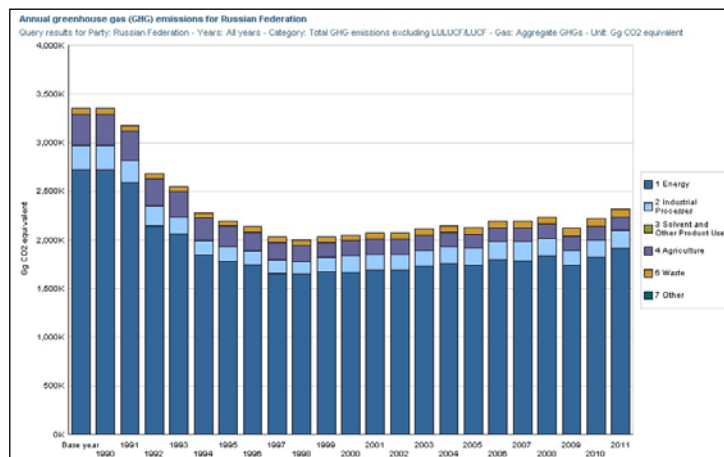


Figure 5. Annual GHG emissions of the Russian Federation (1990-2011)⁵⁹

Emissions are distributed unevenly around the world with emerging economies having increased their contribution to global emissions dramatically owing to rapid economic development and greater energy use. Nearly two-thirds of CO₂ emissions originate in just ten countries where China and the US are responsible for the largest share, while India and Russia come third and fourth respectively.⁶⁰

Despite Russia's significant contribution to global emissions of CO₂, its overall emissions have in fact shrunk by almost 40% since 1990 due to the economic downfall and collapse of industry (figure 5). According to the Ministry for Economic Development, Russia's emissions were at 70% of the 1990 levels in 2013,⁶¹ where the energy sector was responsible for about 82% of overall emissions. Despite the collapse of the country's emissions in the post-Soviet period, reducing GHG emissions in the energy sector is highly relevant for Russia for several reasons. First, with the recovery of the economy, GHG emissions are rising thereby increasing the country's contribution to global climate change. In this light, international pressure on Russia will strengthen to adopt more ambitious mitigation policies.

Выбросы неравномерно распределены по всему миру; страны с развивающейся экономикой резко увеличили свою долю в общемировых выбросах вследствие быстрого экономического развития и более широкого использования энергии. Почти две трети выбросов CO₂ осуществляются всего десятью странами, среди которых на Китай и США приходится самая большая доля, а Индия и Россия занимают третье и четвертое место, соответственно.⁶⁴ Несмотря на значительную долю России в общемировых выбросах CO₂, фактически ее общие выбросы с 1990 года сократилась почти на 40% в связи со спадом экономики и упадком промышленности (рис. 5).

По данным Министерства экономического развития, в 2013 году объем выбросов в России составил 70% от уровня 1990 г.⁶⁵, энергетический сектор производил примерно 82% от общего объема выбросов. Несмотря на резкий спад выбросов страны в постсоветский период, снижение выбросов парниковых газов в энергетическом секторе весьма актуально для России по нескольким причинам. Во-первых, с восстановлением экономики растут выбросы ПГ, тем самым увеличивая участие страны в глобаль-

⁵⁹ Source: UNFCCC GHG inventory database, available at http://unfccc.int/ghg_data/items/3800.php

⁶⁰ CO₂ Emissions From Fuel Combustion Highlights 2013 (Paris: International Energy Agency, 2013), 10, www.iea.org/publications/freepublications/publication/name,43840,en.html.

⁶¹ Forecast for Long-Term Social and Economic Development of the Russian Federation up to 2030 (Moscow: Ministry for Economic Development of the Russian Federation, 2013).

Secondly, Russia's economy remains one of the most carbon-intensive and energy inefficient economies in the world: its energy efficiency potential was estimated at 45% by World Bank in 2008.⁶² Using this potential represents a golden opportunity to achieve multiple benefits for the economy and the environment, including reducing GHG emissions. Thirdly, as climate policy instruments are developing around the world, by ignoring this dimension Russia risks to encounter negative effects of such policies on its carbon-intensive goods and services through border carbon adjustments and other measures.

Domestic climate policy in Russia is relatively young as the issue remains peripheral on the policy agenda due to the reasons of a generally marginal status of environmental protection issues, and limited knowledge about the science of climate change and climate mitigation measures.⁶³ Most domestic policy and legislative developments have so far been driven by the need to conform to international requirements.

ном изменении климата. В этом свете международное давление на Россию будет влиять на утверждение более активной политики уменьшения эффекта глобальных изменений.

Во-вторых, российская экономика остается одной из самых углеродоемких и энергетических неэффективных экономик мира: по оценке Всемирного банка в 2008 году, ее потенциал энергоэффективности составляет 45%⁶⁶. Использование этого потенциала дает прекрасную возможность для достижения многочисленных выгод для экономики и окружающей среды, в том числе сокращение выбросов парниковых газов. В-третьих, поскольку во всем мире развиваются инструменты политики в области изменения климата, игнорируя данный аспект, Россия рискует столкнуться с негативными последствиями такой политики для своих углеродоемких товаров и услуг, выражающимися в таможенных ограничениях на углерод и иных мерах. Внутренняя политика в области изменений климата в России относительно молода, так как данный вопрос остается периферийным в политической повестке дня по причине критического состояния вопросов охраны окружающей среды и ограниченности знаний о науке об изменении климата и мер по ослаблению воздействия на климат.⁶⁷ Большинство внутривнутриполитических и законодательных изменений до сих пор было обусловлено необходимостью соответствовать международным требованиям.

⁶² Energy Efficiency in Russia: Untapped Reserves (World Bank, 2008), www.ifc.org/wps/wcm/connect/industry_ext_content/ifc_external_corporate_site/industries/financial+markets/sustainable+energy+finance/energy+efficiency+in+russia_+untapped+reserves.

⁶³ Yulia Yamineva, "Climate Policy in Russia: A Peasant Needs Thunder to Cross Himself and Wonder," in *Climate Change and the Law*, ed. Erkki Hollo, Kati Kulovesi, and Michael Mehling (Dordrecht: Springer, 2013), 551–566.

⁶⁴ Выбросы CO₂ от сжигания топлива: ключевые аспекты 2013 года (Париж: Международное энергетическое агентство, 2013), 10, www.iea.org/publications/freepublications/publication/name,43840,en.html.

⁶⁵ Прогноз долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2030 года. (Москва: Минэкономразвития России, 2013).

⁶⁶ Энергоэффективность в России: скрытый резерв (Всемирный банк, 2008), www.ifc.org/wps/wcm/connect/industry_ext_content/ifc_external_corporate_site/industries/financial+markets/sustainable+energy+finance/energy+efficiency+in+russia_+untapped+reserves.

⁶⁷ Юлия Яминаева, "Климатическая политика в России: Пока гром не грянет, мужик не перекрестится", в: *Изменения климата и законодательство*, ред. Erkki Hollo, Kati Kulovesi, and Michael Mehling (Dordrecht: Springer, 2013), 551–566.

Russia is party to the UN Framework Convention on Climate Change which is the main international instrument to combat global climate change. According to the Convention, Russia belongs to a club of developed countries but enjoys a status of economy in transition implying greater flexibility in meeting mitigation commitments and financing climate change measures in developing countries. Russia is also a party to the Convention's Kyoto Protocol which sets legally binding quantified emission reduction targets for industrialised countries. In fact, it was due to Russia's ratification in 2004 that the Protocol entered into force which allegedly happened as a result of a bargaining game between the EU and Russia and in exchange for a more advantageous treatment in the WTO ascension process. Although technically, Russia agreed to an emission reduction target under the Kyoto Protocol, in reality that target was defined in relation to the pre-collapse 1990 year so the country ended up with a nearly 40% room for emissions' growth.

Typically, a domestic climate policy framework includes a strategic policy document, possibly a generic law on climate protection, legislation pertaining to reducing emissions and emission reduction target, and institutional arrangements to ensure the implementation of the policy. Most of these elements came to life in the recent years in Russia. Amid high expectations for a Copenhagen UN conference in 2009 to adopt a new treaty, Dmitry Medvedev who was then in his presidential term adopted a Climate Doctrine – a policy and political document outlining a state stance on climate change and main directions for mitigation and adaptation policies.⁶⁸ This document although exceedingly declarative in nature for the first time recognised the anthropogenic character of current climate change at the highest political level. The Doctrine was followed by the adoption of the Implementation Plan in 2011.⁶⁹ In September 2012, the President formed the Inter-Agency Working Group on Climate Change and

Россия является участником Рамочной конвенции ООН об изменении климата, которая служит основным международным инструментом для борьбы с глобальным изменением климата. В соответствии с Конвенцией, Россия принадлежит к группе развитых стран, но обладает экономикой переходного периода, что подразумевает большую гибкость в выполнении обязательств по смягчению последствий и финансировании мер в области изменения климата в развивающихся странах. Кроме того, Россия является участником Киотского протокола Конвенции, который устанавливает юридически обязательное количественное сокращение выбросов для промышленно развитых стран. Фактически это было связано с ратификацией Россией в 2004 году вступления Протокола в силу, которая, как утверждают, произошла в результате заключения сделки между ЕС и Россией и в обмен на более выгодные условия вступления в ВТО. Хотя технически Россия согласилась на сокращение выбросов в рамках Киотского протокола, на самом деле цель была определена по отношению к 1990 году, предшествующему распаду СССР, поэтому страна располагает почти 40% для роста выбросов.

Как правило, основы внутренней политики в области изменений климата включают стратегическую концепцию, возможно, общий закон об охране климата, законодательство, касающееся сокращения выбросов, и цели по сокращению выбросов, а также организационную структуру для обеспечения осуществления этой политики. В последние годы в России появилось большинство этих элементов. На фоне высоких ожиданий конференции ООН в Копенгагене в 2009 году по принятию нового соглашения, Дмитрий Медведев, являвшийся на тот период президентом, принял Климатическую доктрину – политику и политический документ с изложением государственной позиции в отношении изменения климата и основных направлений политики по уменьшению последствий и адаптации⁷¹. Этот

⁶⁸ Climate Doctrine of the Russian Federation, Adopted by Presidential Order, 861-Rp, 2009.

⁶⁹ Comprehensive Implementation Plan of the Climate Doctrine of the Russian Federation for the Period up to 2020, Adopted by Government's Directive, 730-R, 2011.

⁷⁰ Decree of the President of the Russian Federation "On Reducing Greenhouse Gas Emissions," 752, 2013.

⁷¹ Климатическая доктрина Российской Федерации, принята распоряжением Президента, 861-рп, 2009.

Sustainable Development which brings together representatives of relevant ministries and agencies responsible for the formulation and implementation of climate policies. A year after, in 2013, Vladimir Putin, now the President, adopted a decree stating the emission target for the country of not exceeding 75% from the emissions of 1990 in 2020.⁷⁰ Legislation on measures necessary to meet this target is currently under development. Overall, although the carcass of a comprehensive climate policy framework exists in Russia, it lacks ambition and detail remaining largely declarative. It is also not supported by allocated budgetary resources and a permanent institution responsible for policy implementation.

Despite these shortcomings, there are other recent policy and legislative developments which have a key significance for the future emissions profile of Russia. These developments – namely, increasing energy efficiency, renewable energy promotion and reducing emissions from associated petroleum gas flaring – are not necessarily driven by climate change concerns but carry important climate co-benefits.

документ, несмотря на чрезвычайную декларативность, впервые признал антропогенный характер текущего изменения климата на наивысшем политическом уровне. За Доктриной последовало принятие Плана осуществления в 2011 году.⁷² В сентябре 2012 года Президент сформировал Межведомственную рабочую группу по изменению климата и устойчивому развитию, которая объединяет представителей соответствующих министерств и ведомств, ответственных за разработку и осуществление политики в области климата. Через год, в 2013 году, Владимир Путин, ставший Президентом, принял постановление об обеспечении к 2020 году сокращения объема выбросов парниковых газов до уровня не более 75% объема указанных выбросов в 1990 году⁷³. В настоящее время законодательство в области мер, необходимых для достижения этой цели, находится в стадии разработки. В целом, хотя в России существует основа всеобъемлющей политики в области климата, она имеет в основном декларативный характер, ей не хватает устремленности и детализации. Кроме того, она не поддерживается выделенными бюджетными ресурсами и постоянным учреждением, ответственным за реализацию политики.

Несмотря на эти недостатки, существуют иные недавние политические и законодательные инициативы, имеющие ключевое значение для характера будущих выбросов в России. Эти события, а именно – повышение энергоэффективности, продвижение возобновляемых источников энергии и сокращение выбросов от сжигания попутного нефтяного газа на факельных установках – не обязательно обусловлены вопросами изменения климата, но обладают важной сопутствующей выгодой для климата.

⁷² Комплексный план реализации Климатической доктрины Российской Федерации на период до 2020 года, утвержден распоряжением Правительства Российской Федерации, 730-р, 2011.

⁷³ Указ Президента Российской Федерации «О сокращении выбросов парниковых газов», 752, 2013.

Increasing the efficiency of the energy sector is a low hanging fruit for Russia as a climate mitigation option since it leads to multiple co-benefits such as making the economy more competitive and freeing up more fossil fuels for exporting. It also has the largest cost-effective potential for reducing GHG emissions: McKinsey&Company in 2009 estimated this at almost 88% compared to other possible measures in agriculture, industrial processes, and renewable energy.⁷⁴ Sector-wise, McKinsey&Company's analysts found the biggest potential for increasing energy efficiency in: residential and commercial buildings, energy sector, industry, and road transportation. The positive element is that increasing energy efficiency also seems to be a policy priority for Russia's policy makers with a variety of policy and legislative documents already in place to advance the matter. The Concept for Long-Term Social and Economic Development of the Russian Federation up to 2020 highlights the need to decrease the energy intensity of GDP by at least 40% by 2020 compared to 2007.⁷⁵

Повышение эффективности энергетического сектора как вариант смягчения последствий изменения климата не требует особых усилий для России, поскольку оно приведет к возникновению множества сопутствующих выгод, таких как более конкурентоспособная экономика и освобождение большего количества ископаемого топлива для экспорта. Кроме того, она имеет наибольший экономически эффективный потенциал для сокращения выбросов парниковых газов: McKinsey&Company в 2009 году оценили его почти в 88% по сравнению с иными возможными мерами в области сельского хозяйства, промышленных процессов и возобновляемых источников энергии⁷⁶. Аналитики McKinsey&Company обнаружили наибольший потенциал для повышения энергоэффективности в следующих секторах: жилые и коммерческие здания, энергетика, промышленность и автомобильный транспорт. Положительный момент состоит в том, что повышение энергоэффективности также представляется одним из приоритетов для российских политиков, учитывая существование разнообразных политических и законодательных документов для продвижения этого вопроса. В Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации до 2020 года подчеркивается необходимость снижения энергоемкости ВВП не менее чем на 40% к 2020 году по сравнению с 2007 годом⁷⁷.

⁷⁴ Pathways to an Energy and Carbon Efficient Russia: Opportunities to Increase Energy Efficiency and Reduce Greenhouse Gas Emissions (McKinsey&Company, 2009), 12.

⁷⁵ Directive of the Government of the Russian Federation "On the Concept for Long-Term Social and Economic Development of the Russian Federation up to 2020," 1662-R, 2008.

⁷⁶ Пути энергоэффективного и низкоуглеродного развития России: Возможности для повышения энергоэффективности и снижения выбросов парниковых газов (McKinsey&Company, 2009), 12.

⁷⁷ Распоряжение Правительства Российской Федерации «О концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года», 1662-р, 2008.

The Federal Law on energy conservation and increasing energy efficiency was adopted in 2009 proposing a set of policy measures concerning: energy efficiency labelling; phasing out energy inefficient goods; energy audit; requirements for the buildings sector; state procurement; and other areas.⁷⁸ A number of legislative acts followed to enable the implementation of specific measures listed in the Law. The State Programme entirely devoted to energy conservation and increasing energy efficiency up to 2020 was approved by the government in 2010,⁷⁹ and a more general State Programme on Energy Efficiency and Development of the Energy Sector was put in place in 2013.⁸⁰ The Programmes specify a policy goal of decreasing the energy intensity of the economy by 13.5% by 2020 compared to 2007 which is estimated to lead to GHG emission reductions of 2436 million tons of CO₂eq by 2020⁸¹. Yet, despite positive signs and legislative advancements, progress on increasing energy efficiency has so far been modest for the reasons of: lack of information and experience with financing and implementing energy efficiency projects, insufficient budget resources, legislative gaps, and other factors. Expanding renewable energy is a key mitigation strategy in many countries. In Russia, the issue has its own specifics as historically the topic has been far from popular among policy-makers due to availability of cheaper fossil fuels, and lack of domestic expertise, financing and technologies. As a result, renewables with the exception of large hydropower currently occupy only about one per cent in the total energy mix.⁸² Nevertheless, a series of legislative acts were approved to facilitate the development of renewables in particular wind and solar energy. As such, Russia aims to increase the share of renewables, excluding large hydropower, from 0.5% to 4.5% by 2020.⁸³ Two

Федеральный закон об энергосбережении и повышении энергоэффективности, принятый в 2009 году, предлагает набор политических мер, касающихся: классификации энергоэффективности; поэтапного отказа от энергетических неэффективных товаров; энергоаудита; требований к строительной отрасли; государственных закупок, а также в других областях⁹³. Последовал ряд законодательных актов для обеспечения реализации конкретных мер, перечисленных в Законе. Государственная программа, целиком и полностью посвященная вопросам энергосбережения и повышения энергоэффективности до 2020 года, была утверждена правительством в 2010 году⁹⁴, а более общая Государственная программа по энергоэффективности и развитию энергетического сектора была введена в действие в 2013 году⁹⁵. Программы ставят политической целью снижение энергоемкости экономики на 13,5% к 2020 году по сравнению с 2007 годом, что, по оценкам, приведет к сокращению выбросов ПГ на 2436 миллионов тонн эквивалента CO₂ к 2020 году⁹⁶. Тем не менее, несмотря на положительные признаки и законодательные достижения, до сих пор успехи в области увеличения энергоэффективности были скромными по следующим причинам: отсутствие информации и опыта в финансировании и реализации энергоэффективных проектов, недостаточные бюджетные ресурсы, законодательные пробелы и иные факторы.

Расширение использования возобновляемых источников энергии является ключевой компенсационной стратегией во многих странах. В России проблема имеет свою специфику, поскольку исторически эта тема была далеко не популярной среди политиков в связи с наличием более дешевых видов

⁷⁸ Federal Law of the Russian Federation "Energy Conservation and Increasing of Energy Efficiency and Introducing Amendments to Specific Legislative Acts of the Russian Federation," 261-FZ, 2009.

⁷⁹ State Programme of the Russian Federation "Energy Conservation and Increasing Energy Efficiency for the Period up to 2020" (Directive No. 2446-r of the Government of the Russian Federation, 2010).

⁸⁰ State Programme "Energy Efficiency and Development of the Energy Sector" (Directive No. 512-r of the Government of the Russian Federation, 2013).

⁸¹ State Programme of the Russian Federation "Energy Conservation and Increasing Energy Efficiency for the Period up to 2020."

⁸² Decree of the Government of the Russian Federation "Main Directions for the State Policy in the Area of Increasing Electrical Energy Efficiency on the Basis of the Use of Renewables for the Period up to 2020," 1-R, 2009.

⁸³ Ibid.

enabling schemes were proposed so far: a premium-based scheme of 2009 which was never implemented in practice and a capacity-based scheme of 2013⁸⁴. As far as the reduction of GHG emissions is concerned, McKinsey&Company estimated the cost-effective potential of renewable energy development as minimal⁸⁵ although in isolated regions of Siberia and the Far East renewable energy sources can serve as a cheaper and cleaner alternative to diesel⁸⁶. Russia is one of world's "leaders" in emissions from associated petroleum gas flaring with only about 75.4% utilised in 2011.⁸⁷ The government in 2009 set

ископаемого топлива, а также с недостатком внутреннего опыта, финансирования и технологий. В результате возобновляемые источники энергии, за исключением широкого использования гидроэнергетики, в настоящее время занимают лишь около одного процента в общем энергобалансе.⁹⁷ Тем не менее, в целях содействия развитию возобновляемых источников энергии, в частности, ветровой и солнечной энергии, был утвержден ряд законодательных актов. Таким образом, Россия стремится увеличить долю возобновляемых источников энергии, за исключением широкого использования гид-

⁸⁴ Decree of the Government of Russian Federation "On the Mechanism for the Promotion of Renewable Energy Use on the Wholesale Electricity and Capacity Market," 449, 2013.

⁸⁵ Pathways to an Energy and Carbon Efficient Russia: Opportunities to Increase Energy Efficiency and Reduce Greenhouse Gas Emissions, 12.

⁸⁶ Renewable Energy Policy in Russia: Waking the Green Giant (Washington D.C., USA: International Financing Corporation Renewable Energy Programme in Russia, 2011).

⁸⁷ A Knizhnikov, E Kutepova, and K Kochi, Problems and Prospects for the Use of Associated Petroleum Gas in Russia: Annual Review (Moscow, Russia: WWF Russia; KPMG, 2012), 5, <http://wwf.ru/resources/publ/book/430>.

⁸⁸ Decree of the Government of the Russian Federation "On the Measures Stimulating Reduction of Atmospheric Pollution by Products of Associated Petroleum Gas Flaring", 7, 2009.

⁸⁹ Decree of the Government of the Russian Federation "On Estimating Fines for Emissions from Associated Petroleum Gas Flaring And/or Dispersal of Associated Petroleum Gas," 1148, 2012.

⁹⁰ State Programme "Energy Efficiency and Development of the Energy Sector."

⁹¹ Decree of the Government of the Russian Federation "On Measures to Implement Article 6 of Kyoto Protocol to the UN Framework Convention on Climate Change," 780, 2011.

⁹² "Sberbank Russia" - Carbon Financing / Information on Kyoto Protocol Projects," accessed January 11, 2014, sberbank.ru/moscow/ru/legal/cfinans/sozip/.

⁹³ Федеральный закон Российской Федерации "Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации", 261-ФЗ, 2009.

⁹⁴ Государственная программа Российской Федерации "Энергосбережение и повышение энергетической эффективности на период до 2020 года" (Распоряжение №2446-р Правительства Российской Федерации, 2010).

⁹⁵ Государственная программа «Энергоэффективность и развитие энергетики» (Распоряжение №512-р Правительства Российской Федерации, 2013).

⁹⁶ Государственная программа Российской Федерации "Энергосбережение и повышение энергетической эффективности на период до 2020 года".

⁹⁷ Постановление Правительства России Федерации «Основные направления государственной политики в сфере повышения энергетической эффективности электроэнергетики на основе использования возобновляемых источников энергии на период до 2020 года», №1-р, 2009 г.

⁹⁸ Там же.

⁹⁹ Постановление Правительства России Федерации «О механизме стимулирования использования возобновляемых источников энергии на оптовом рынке электрической энергии и мощности», 449, 2013.

¹⁰⁰ Пути энергоэффективного и низкоуглеродного развития России: Возможности для повышения энергоэффективности и снижения выбросов парниковых газов, 12.

¹⁰¹ Политика России в области возобновляемых источников энергии: Пробуждение российского великана (Вашингтон, США: Программа Международной финансовой корпорации по развитию возобновляемых источников энергии в России, 2011).

¹⁰² А. Книжников, Е. Кутепова, К. Кочи, Проблемы и перспективы использования попутного нефтяного газа в России: ежегодный обзор. (Москва, Россия: WWF России; KPMG, 2012), 5, wwf.ru/resources/publ/book/430.

¹⁰³ Постановление Правительства Российской Федерации "О мерах по стимулированию сокращения загрязнения атмосферного воздуха продуктами сжигания попутного нефтяного газа на факельных установках", 7, 2009.

¹⁰⁴ Постановление Правительства Российской Федерации «Об особенностях исчисления платы за выбросы загрязняющих веществ, образующихся при сжигании на факельных установках и (или) рассеивании попутного нефтяного газа», 1148, 2012.

¹⁰⁵ Государственная программа «Энергоэффективность и развитие энергетики».

a goal requiring companies to utilise at least 95% of associated petroleum gas by 2012 and significantly increased fines for excessive gas flaring.⁸⁸ No significant progress was achieved so in 2012 additional legislation was enacted to increase the fines even further.⁸⁹ Currently, the policy target of reducing emissions from gas flaring to 5% seems to have been postponed to 2014.⁹⁰

The Kyoto Protocol provides effective project financing mechanisms for climate mitigation of which Russia also benefited. Due to its status, the country was eligible to participate in a so called Joint Implementation scheme whereby another industrialised country invests in a project reducing GHG emissions in Russia and claims carbon credits in exchange. Despite its apparent benefits, it took several years before the Russian government finally enacted legislation in 2011 to enable the scheme move forward.⁹¹ As a result, about 150 projects mainly relating to energy efficiency and renewables were initiated with estimated emission reductions of 380 million tons CO₂.⁹²

The first commitment period of Kyoto Protocol ended in 2012, and the Protocol is now in its second phase. For Kyoto-2, Russia did not sign up and thus cannot continue using the Joint Implementation scheme for financing domestic climate mitigation projects. The refusal of Russia to take part in the second period of the Protocol is justified by its position in the ongoing negotiations on a new UN treaty which is expected to be adopted in 2015. According to this position, due to the Protocol's limited coverage and non-participation of major emitters, the instrument would be ineffective in solving the climate change problem. Russian negotiators therefore argue that the focus should be on developing a new comprehensive agreement applicable to all emitters.

Overall, as shown above, a domestic climate policy framework however limited does exist in Russia. Yet, overall, direct climate policies to reduce emissions have a low stance and are largely declarative. At the same time, other policies like increasing energy effi-

роэнергетики, с 0,5% до 4,5% к 2020 году⁹⁸. На сегодняшний день были предложены две схемы реализации: основанная на надбавке схема 2009 года, которая не была реализована на практике, и основанная на мощности схема 2013 года⁹⁹. В связи с заинтересованностью сокращением выбросов парниковых газов, McKinsey&Company оценили экономически эффективный потенциал развития возобновляемых источников энергии как минимальный¹⁰⁰, хотя в отдельных регионах Сибири и Дальнего Востока возобновляемые источники энергии могут служить дешевой и чистой альтернативой дизельному топливу¹⁰¹.

Россия – один из мировых «лидеров» по сжиганию попутного нефтяного газа на факельных установках; в 2011 году было использовано только приблизительно 75,4%¹⁰². В 2009 году Правительство поставило цель требовать от компаний использования к 2012 году не менее 95% попутного нефтяного газа и значительно увеличило штрафы за сверхнормативное сжигание газа¹⁰³. Существенного прогресса не последовало, поэтому в 2012 году было принято дополнительное законодательство, еще больше повышающее штрафы¹⁰⁴. В настоящее время представляется, что целевая политика сокращения выбросов в результате сжигания попутного газа на факельных установках до 5% отложена до 2014 года¹⁰⁵.

Киотский протокол предусматривает эффективные механизмы проектного финансирования для смягчения последствий изменения климата, благодаря которым Россия также выиграла. Благодаря своему статусу страна имела право участвовать в так называемой Совместной схеме реализации, в рамках которой другие промышленно развитые страны инвестируют в проект сокращения выбросов парниковых газов в России и требуют в обмен квоты на выброс углерода. Несмотря на явные преимущества, прошло несколько лет, прежде чем правительство России, наконец, приняло в 2011 году закон, позволяющий реализацию схемы¹⁰⁶. В результате бы-

¹⁰⁶ Постановление Правительства Российской Федерации «О мерах по реализации статьи 6 Киотского протокола к Рамочной конвенции ООН об изменении климата», 780, 2011.

ciency and reducing emissions from gas flaring although adopted for non-climate-related concerns have a significant and cost-effective potential for climate mitigation. Indeed, around the world, the drivers for the development of sustainable energy also vary and include not only climate change concerns but also concerns over: energy security; energy access; stimulating innovation; and new economic opportunities such as markets and job generation.

As for raising the profile of climate policies at the domestic level, there are several factors which may play a role in the future, including: voluntary and sometimes compulsory carbon emission reporting by large Russian companies, especially those operating internationally; conducting international events like the Olympics which are required to be carbon-neutral; and preconditions to strengthen environmental legislation for the OECD ascension.

Ultimately, whether or not to develop in a more sustainable way, including through the expansion of sustainable energy, is a strategic choice over development pathways for Russia – the choice between remaining a fossil fuel resource base locking its own future in wasteful and carbon-intensive infrastructure, processes and technologies, or a future-oriented economy based on resource efficiency, modern technology and human capital. This choice does not have to be a choice between economic growth and stagnation: a “green growth” perspective does provide a powerful proof that decoupling economic growth from increase in energy use and emissions’ growth is entirely realistic.

ло запущено около 150 проектов, в основном относящихся к энергоэффективности и возобновляемым источникам энергии, с предполагаемым сокращением выбросов на 380 миллионов тонн CO₂.¹⁰⁷

Первый период обязательств по Киотскому протоколу закончился в 2012 году, и на данный момент реализуется второй этап Протокола. Россия не присоединилась к Киото-2, поэтому она не может продолжать использовать Схему совместного осуществления для финансирования внутренних проектов уменьшения воздействия на климат. Отказ России принять участие во втором периоде Протокола оправдывается с позиции продолжающихся переговоров по новому договору ООН, который, как ожидается, будет принят в 2015 году. Согласно этой позиции, в связи с ограниченным охватом Протокола и неучастием крупных стран-источников выбросов, данные меры будут неэффективными в решении проблемы изменения климата. В связи с этим участники переговоров со стороны России утверждают, что внимание должно быть уделено разработке нового всеобъемлющего соглашения, применимого ко всем странам-источникам выбросов.

В целом, как показано выше, в России существуют внутренние основы климатической политики, пусть и в ограниченном виде. Тем не менее, в целом, прямая политика в области изменения климата с целью сокращения выбросов имеет слабые позиции и в значительной степени носит декларативный характер. В то же время, иные стратегии, такие как повышение энергоэффективности и сокращения выбросов в результате сжигания газа на факельных установках, будучи принятыми для решения не связанных с климатом проблем, имеют существенный и экономически эффективный потенциал для смягчения последствий изменения климата. Действительно, во всем мире движущие силы для развития устойчивой энергетики различаются и включают не только вопросы, связанные с изменением климата, но и следующие проблемы: энергетическая безопасность; доступ к энергии; стимулирование инноваций; новые экономические возможности,

¹⁰⁷ "Сбербанк России - Углеродное финансирование / Информация о проектах по механизмам Киотского протокола", оценка от 11 января 2014 г., <http://sberbank.ru/moscow/ru/legal/cfinans/sozip/>.

такие как рынки и создание рабочих мест.

Что касается повышения роли политики в области изменений климата на национальном уровне, существует несколько факторов, которые могут играть роль в будущем, в том числе: добровольная и иногда обязательная отчетность крупных российских компаний о выбросах углерода, особенно действующих на международном уровне; требования к нейтральному уровню выбросов углерода при проведении международных мероприятий, таких как Олимпиада, а также предпосылки для укрепления экологического законодательства для вступления в ОЭСР.

В конечном счете, развиваться более устойчивым образом или нет, в том числе за счет расширения устойчивой энергетики, - стратегический выбор пути развития для России - выбор между перспективной остаться ресурсной базой ископаемого топлива, имея в будущем расточительную и углеродоемкую инфраструктуру, процессы и технологии, или ориентированностью на экономику будущего, основанную на эффективности использования ресурсов, современных технологиях и кадровых ресурсах. Этот выбор не должен быть выбором между экономическим ростом и застоем: перспектива «зеленого роста» действительно обеспечивает мощные доказательства того, что добиться экономического роста без увеличения использования энергии и роста выбросов вполне реально.

Portraits

Dr. Anatole Boute is a lecturer for Law at the University of Aberdeen. Boute graduated in law and political sciences from the University of Leuven and holds an advanced master in energy and environmental law. His articles on energy, environmental and investment law appeared, among others, in the *European Law Review*, *Common Market Law Review*, *Journal of Environmental Law*, *Energy Policy*, *EU-Asia Studies*, *Journal of World Energy Law and Business*, *Climate Law* and the *Journal of Energy and Natural Resources Law*. In 2009, he received the Willoughby prize for his articles published in 2008 in the *Journal of Energy and Natural Resources Law*.

Anton Chernyshev, PhD, works as an expert at the International Finance Corporation from the World Bank Group. Chernyshev is the project manager for the "Russian Renewable Energy" program from IFC. He works with the renewable energy sector pol-



icy and technical expertise in order to facilitate the dissemination of best practices and the perspectives for investments in Renewable Energy in Russia. Before joining IFC, Anton was part of the Capacity Trading Desk at the Market Council in Moscow, where he was responsible for the development of legislative proposals, consulting the market makers on economical interaction between wholesale and retail electricity markets participants. Prior to the Market Council, Anton worked with RAO UES on the Russia electricity reform program, analysing capac-

Портреты

Д-р Анатолий Бут - лектор права в Университете Абердина. Бут окончил отделение юридических и политических наук Университета Левена, имеет степень магистра в области энергетики и экологического права. Его статьи по вопросам энергетики, окружающей среды и инвестиционного права печатались, в частности, в журналах «Обзор европейского права», «Обзор права общего рынка», «Журнал экологического права, энергетической политики, евроазиатских исследований», «Журнал мирового энергетического законодательства и бизнеса», «Климатическое право» и «Журнал законодательства в области энергетики и природных ресурсов». В 2009 году он получил приз Уиллоуби за свои статьи, опубликованные в 2008 году в «Журнале законодательства в области энергетики и природных ресурсов».

Антон Чернышев, кандидат наук, работает экспертом в Международной финансовой корпорации группы Всемирного банка. Чернышев является руководителем проекта МФК «Возобновляемые источники энергии в России». Он работает с политикой сектора возобновляемых источников энергии и техническим опытом в целях содействия распространению передового опыта и перспектив для инвестиций в возобновляемые источники энергии в России. До прихода в МФК Антон работал в Отделе торговых операций с электрической энергией и мощностью НП «Совет рынка» в Москве, где он отвечал за развитие законодательных предложений, консультирование маркет-мейкеров в отношении экономического взаимодействия между участниками оптового и розничных рынков электроэнергии. До НП «Совет рынка» Антон работал с РАО ЕЭС по программе реформирования электроэнергетики России, анализируя механизмы рынков мощности в PJM, Nord Pool и рынка Новой Англии. Чернышев окончил Московский физико-

ity markets mechanisms at PJM, Nord Pool and the New England market. Chernyshev graduated from the Moscow Institute of Physics and Technology, where he received his Ph.D. for his studies in physics and mathematics.

Dr. Konstantin Leshchenko is an assistant professor at St. Petersburg State University at the Chair of World Economy. He studied economics at St. Petersburg State University from 2003 until graduation in 2008, where he specialized in foreign-economic activity. Between 2010 and 2011, Leshchenko was Head of the Finance Department at Nord Shipping Company llc. Before working as an assistant at St. Petersburg State University he was a junior researcher at St. Petersburg State University at the Faculty of Economics from 2012 until 2013. His main field of interest covers economical relations between Germany and Russia in the energy field.



технический институт, где он получил степень кандидата наук за исследования в области физики и математики.

Д-р Константин Лещенко является доцентом Кафедры мировой экономики Санкт-Петербургского государственного университета. С 2003 года изучал экономику в Санкт-Петербургском государственном университете, который окончил в 2008 году, специализировавшись на внешнеэкономической деятельности.

С 2010 по 2011 год Лещенко руководил финансово-экономическим департаментом в ООО «Северная Судоходная Компания». До начала работы ассистентом в Санкт-Петербургском государственном университете был младшим научным сотрудником Экономического факультета Санкт-Петербургского государственного университета с 2012 по 2013 год. Его основная сфера интересов охватывает экономические отношения между Германией и Россией в области энергетики.

Prof. Dr. Nikita A. Lomagin is the academic director of the Energy Politics in Eurasia program (ENERPO) at the European University of St. Petersburg and also professor at the Department of World Economy at the Faculty of Economics from St. Petersburg State University. His research interests include, among others, Russian foreign policy, energy security and international organisations.

He started his academic career in 1990 in the Department of International Relations at the Russian Academy of Sciences in St. Petersburg. He has held



director of the Energy Politics in Eurasia program (ENERPO) at the European University of St. Petersburg and also professor at the Department

Проф., д-р Никита Ломагин является директором Международной программы по энергетической политике в Евразии (ENERPO) в Европейском университете Санкт-Петербурга, а также профессором кафедры мировой экономики Экономического факультета Санкт-Петербургского государственного университета. Его исследовательские интересы включают, среди прочего, внешнюю политику России, энергетическую безопасность и международные организации.

Начал научную карьеру в 1990 году в Управлении внешних связей Российской академии наук в Санкт-Петербурге. С тех пор занимал различные должности, как в России, так и за рубежом, в частности, в Гарвардском университете и Колледже Европы в Брюгге. Получил ряд дотаций на работу, включая гранты от Гарварда, НАТО и Московского общественного научного фонда.

many notable positions since, both in Russia and abroad, most especially at Harvard University and the College of Europe in Bruges. He has received a number of fellowships for his work, including grants from Harvard, NATO and the Moscow Public Academic Foundation. He frequently participates in conferences on Russian foreign policy and has published extensively on Russia's foreign relations.

Irina Mironova is an analyst for the Energy Re-



search Institute of the Russian Academy of Sciences (ERI RAS) in Moscow. She also works as a correspondent for the European Energy Review, an Amsterdam-based online energy analy-

sis platform. Irina holds a MA degree in International Relations from the University of Groningen and a BA degree in Oriental Studies from the Ural State University in Ekaterinburg, Russia. Her professional experience includes work as the Deputy Editor-in Chief of "Security Index", a peer-reviewed journal on international security published by the Russian Center for Policy Studies based in Moscow, Russia from 2010 to 2012.

Since 2013 she holds a research fellowship at the Energy Charter Secretariat in Brussels, Belgium. Her current research focuses on pricing mechanisms and contract structures in international gas markets. More broadly, her fields of scientific interest include energy security and energy geopolitics; sustainable development and the role of energy; energy mix and energy transition; the role of gas in energy transition; companies in the energy sector and their interests, priorities and drivers in business strategies.

Часто участвует в конференциях, посвященных внешней политике России, опубликовал большое количество работ по внешним связям России.

Ирина Миронова, кандидат наук, аналитик Института энергетических исследований Российской академии наук (ИНЭИ РАН) в Москве. Кроме того, она работает корреспондентом European Energy Review, расположенной в Амстердаме онлайн платформы энергоанализа. Ирина имеет степень магистра в области международных отношений, полученную в Университете Гронингена, и степень бакалавра востоковедения Уральского государственного университета в Екатеринбурге, Россия. Ее профессиональный опыт включает работу с 2010 по 2012 год заместителем редактора "Индекса безопасности", рецензируемого научного журнала по международной безопасности, издаваемого Российским центром политических исследований в Москве.

С 2013 года получает исследовательскую стипендию Секретариата Энергетической Хартии, Брюссель, Бельгия. В настоящее время ее исследования направлены на механизмы ценообразования и контрактные структуры на международных рынках газа. В более широком смысле ее научные интересы включают энергобезопасность и энергетическую геополитику, устойчивое развитие и роль энергетики, структуру энергетики и переход к энергетической безопасности, роль газа в переходе к энергетической безопасности, компаний в энергетическом секторе и их интересы, приоритеты и факторы в стратегиях бизнеса.

Armand Andres Pajuste After completing his studies at the Technical University Dresden, he worked as a research assistant at the Institute of Electrical Engineering in Tallinn. The turbulent years of the second half of the 1980's led him into Estonian foreign trade policy: He is co-founder and a graduate of the Estonian School of Diplomacy, was responsible for German-speaking countries in the department of foreign economic policy of the Ministry of Foreign Affairs of Estonia, economic diplomat at the Estonian Embassy in Bonn and foreign policy adviser for the Estonian minister of economics. His principal activity is now with NordBioChem as member of the supervisory board. NordBioChem has developed numerous proprietary technologies for the replacement of oil with renewable raw materials in the manufacture of basic chemicals.



Арманд Андрес Паюсте. После окончания учебы в Техническом университете Дрездена работал научным сотрудником Института электротехники в Таллинне. Бурные годы второй половины 1980-х привели его во внешнеэкономическую политику Эстонии: он является соучредителем и выпускником Эстонской школы дипломатии, отвечал за германоязычные страны в отделе внешнеэкономической политики Министерства иностранных дел Эстонии, был экономическим дипломатом в посольстве Эстонии в Бонне и советником по внешней политике министра экономики Эстонии. Его основная деятельность в настоящее время - член наблюдательного совета NordBioChem. NordBioChem разрабатывала многочисленные запатентованные технологии замены нефти возобновляемым сырьем при производстве основных химических веществ.

Dr. Tatiana Romanova is a Jean Monnet chair holder, associate professor and Deputy Head of the European Studies Chair of the School of International Relations of St. Petersburg State University and a leading expert of the Centre for Comprehensive European and International Studies of the High School of Economics in Moscow.



Romanova currently lectures on EU-Russian Relations, History and Theory of the European Integration and economic and legal integration and peculiarities of the EU's relations with neighbouring countries. Among Romanova's most recent publications is EU-Russian Relations through the Prism of International Relations' and Integration Theories In: Reflections on a Wider Europe and Beyond; Norms, Rights and Interests.

Д-р Татьяна Романова, глава кафедры им. Жана Монне, доцент и заместитель заведующего Кафедрой европейских исследований Факультета международных отношений Санкт-Петербургского государственного университета, ведущий эксперт Центра комплексных европейских и международных исследований Высшей школы экономики в Москве.

В настоящее время Т. Романова читает лекции по отношениям ЕС и России, истории и теории европейской интеграции, экономической и правовой интеграции, особенностям отношений ЕС с соседними странами. Среди последних публикаций Т. Романовой «Отношения ЕС и России через призму международных отношений» и «Теории интеграции» в «Размышлениях о Большой Европе и ее пределах: нормы, права, интересы».

Yulia Yamineva, PhD, is a postdoctoral researcher at the Department of Law at the University of Eastern Finland. She also works as a consultant to the UN Climate Change Convention and also at the International Institute for Sustainable Development in Canada. She holds a Ph.D. in



International Studies and an MPhil in Environmental Policy from the University of Cambridge, and a Law degree from South Ural State University in Chelyabinsk, Russia. Her work experience includes the Secretariat of the UN Convention on Climate Change and a number of academic institutions, also including Stanford University. She has undertaken a number of consultancies on environmental issues for international think tanks and also the private sector. Based currently in Helsinki, she teaches law at Finnish and Russian universities and does research at the intersection of climate change, energy and the environment.

Юлия Яминева, кандидат наук, научный сотрудник кафедры права в Университете Восточной Финляндии. Кроме того, она является консультантом Конвенции ООН по изменению климата и Международного института устойчивого развития (Канада). Имеет степень кандидата наук по специальности «Международные исследования» и магистра по специальности «Экологическая политика» Кембриджского Университета, получила юридическое образование в Южно-Уральском государственном университете, Челябинск, Россия. Работала в секретариате Конвенции ООН об изменении климата и ряде научных институтов, в том числе в Стэнфордском университете. Провела ряд консультаций по экологическим вопросам для международных аналитических центров и частного сектора. В данный момент проживает в Хельсинки, преподает право в финских и российских университетах и проводит исследования на стыке изменений климата, энергетики и экологии.