

## ВОЗМОЖНОСТИ И ТЕМПЫ СОКРАЩЕНИЯ СТРАНАМИ ЕС ИМПОРТА ПРИРОДНОГО ГАЗА ИЗ РОССИИ

В. Ю. ПОТАШНИКОВ

*В статье проанализированы возможности сокращения импорта природного газа странами ЕС из России. Нарастивание добычи газа в ЕС маловероятно, а снижение внутреннего спроса потребует принять ряд радикальных мер. Эти меры не могут компенсировать более 40% от импорта газа из РФ. В промышленных объемах газ транспортируют газопроводами (ГТС) или танкерами, если топливо поставляется в сжиженном виде (СПГ). Возможности значительного наращивания через ГТС ограничены. Нарастивание импорта СПГ является наиболее реалистичным способом осуществления планов ЕС. Перечисленные меры могут компенсировать импорт РФ в ближайшие годы. ЕС может нарастить импорт СПГ за счет переориентации поставок из других стран или роста добычи, например, в США. Однако настройка ГТС может потребовать дополнительного времени.*

*Статья подготовлена в рамках выполнения научно-исследовательской работы государственного задания РАНХиГС при Президенте Российской Федерации.*

**Ключевые слова:** природный газ, международная торговля, энергетика, торговые войны.

**JEL:** F1, R41.

### Введение

Согласно ВР Россия обладает 20% мировых запасов природного газа и на нее приходится 17,5% его добычи. Несмотря на столь внушительные показатели, внутреннее потребление природного газа настолько велико, что доля России в обеспечении остального мира этим топливом составляет всего 5,5% [7]. Таким образом, теоретически для замещения российского природного газа все остальные производители должны увеличить выпуск этого энергоносителя примерно на 6% или повысить эффективность его использования на то же значение.

Однако, в отличие от высокомаржинальной нефти, издержки транспортировки газа высоки по сравнению со стоимостью конечного продукта, а возможности инфраструктуры весьма ограничены. По этой причине замещение природного газа из России в ЕС (здесь и далее под ЕС имеются в виду ЕС-27 + Великобритания) весьма проблематично в краткосрочной перспективе.

В больших объемах существует две технологии транспортировки природного газа – газопроводами и танкерами (для топлива в сжиженном виде). СПГ (сжиженный природный

газ) транспортируется танкерами с относительно низкими предельными издержками от расстояния. Это позволяет сравнительно легко переориентировать поставки, но требует наличия терминалов по регазификации природного газа. Использование СПГ снижает монопольную власть поставщика и стран-посредников, уменьшая цену конечного продукта. Однако газификация и регазификация стоят довольно дорого, а применение СПГ возможно только в странах с выходом к морю, что ограничивает использование этой технологии.

На рис. 1 представлена роль России в обеспечении потребностей ЕС в природном газе в 2019 г. Из 700 млрд м<sup>3</sup>, добытых Россией в этот период, 226 млрд м<sup>3</sup> пошли на экспорт, а 40 из них было поставлено в виде СПГ. Поставки газа в ЕС из России достигают 32% (150 млрд м<sup>3</sup>), из которых только 17 млрд м<sup>3</sup> доставляются в виде СПГ. Таким образом, теоретически Россия может перенаправить свои поставки СПГ из Европы в другие страны, которые, в свою очередь, могут нарастить свои поставки СПГ в ЕС, что формально снизит зависимость Евросоюза от российского газа. Как следствие, возможности ЕС уменьшить углеводородную ренту России от продажи СПГ ограничены.

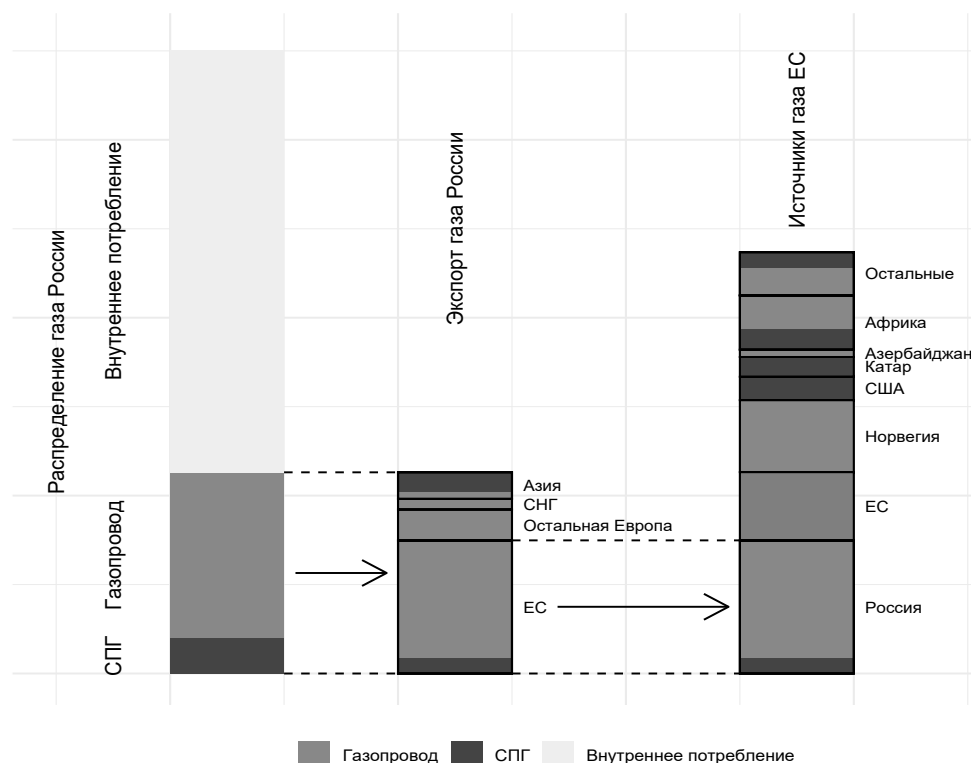
*Поташников Владимир Юрьевич, старший научный сотрудник РАНХиГС при Президенте Российской Федерации (Москва), e-mail: potashnikov.vu@gmail.com*

Возможности стран ЕС в ограничении закупок природного газа из РФ с помощью газопроводов намного выше, чем танкерами. Однако сделать это ЕС может только при условии обеспечения работоспособности экономики. Страны Европы (не только ЕС-28) уже имеют успешный опыт сокращения потребления российского проводного газа – так, с 2008 по 2021 гг. потребление в ЕС газа из РФ снизилось более чем на четверть. Отдельно стоит отметить ситуацию с потреблением газа во время пандемии: в 2020 г. потребление газа в Европе из России уменьшилось на 13%, причем при восстановлении спроса со стороны ЕС в 2021 г. импорт газа из РФ не изменился [7].

Для снижения спроса на природный газ ЕС может применить комбинацию мер: сократить

его внутреннее потребление за счет повышения энергоэффективности или переключиться на другие виды топлива. Также возможно строительство дополнительных газопроводов или терминалов по приему СПГ для обеспечения потребностей ЕС. Нарастивание собственной добычи маловероятно: за последние 20 лет ее показатели падали на 8,5 млрд м<sup>3</sup> в год [1]. Каждый из этих способов имеет свои недостатки и требует инвестиций и времени. Более того, в случае нарастивания поставок из других стран могут потребоваться дополнительные вложения с их стороны. Наконец, придется решать проблемы с получением разрешения на постройку газопроводов от стран, по которым может быть поставлен природный газ для ЕС. Поэтому более быстрыми и экономич-

Рис. 1. Роль России в обеспечении потребностей ЕС в природном газе (2019 г.), млрд м<sup>3</sup>



Источник: расчеты автора на основе данных [7].

ными решениями проблемы будут более энергоэффективное потребление природного газа и замещение его другими источниками энергии, например углем и биотопливом.

В статье рассмотрены возможности и темпы замещения в странах ЕС природного газа из РФ. Первый раздел посвящен перспективам трансформации энергетики ЕС для снижения зависимости от поставок природного газа из России, во втором проанализированы возможности наращивания импорта энергоисточников в ЕС из других стран.

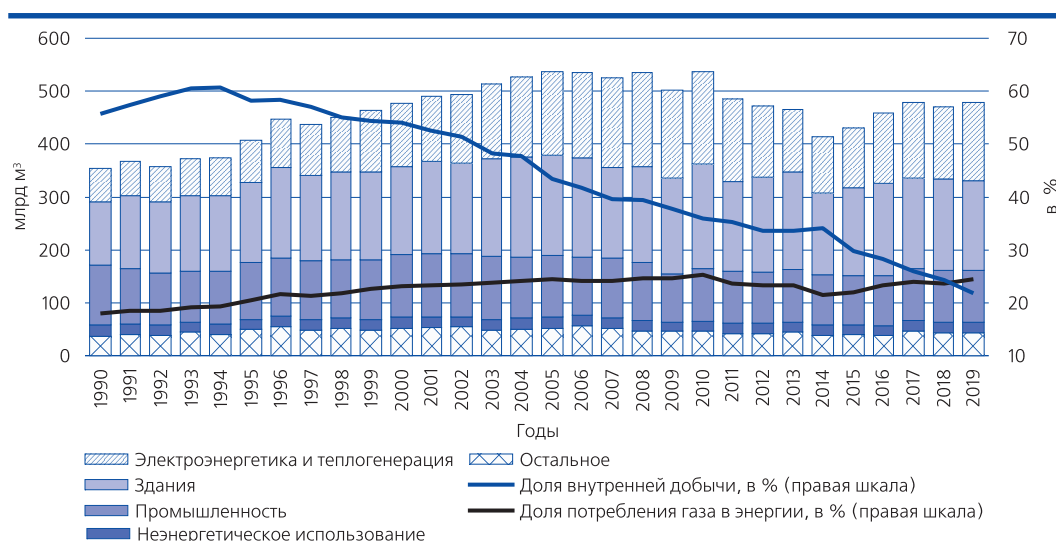
### Потенциал сокращения спроса ЕС на природный газ

За последние 30 лет ЕС значительно нарастил потребление природного газа и его долю в энергетическом обеспечении, сократив при этом собственную добычу. (См. рис. 2.) Рост популярности этого вида топлива на континенте связан с активной климатической политикой, значительно меньшим числом вредных выбросов, низкой ценой по сравнению с нефтью и бóльшим удобством в использовании.

60% потребления природного газа приходится на четыре страны: Германию — 19%, Великобританию — 16%, Италию — 15% и Францию — 9%. Благодаря развитой на континенте газотранспортной системе ЕС нет необходимости анализировать положение в каждой из этих стран отдельно.

Сокращать использование газа стимулирует и более амбициозная климатическая политика ЕС, включающая, в том числе, Парижское соглашение. Например, солнечные и ветровые электростанции вытесняют в этих странах газовые. Мощность ВИЭ (возобновляемых источников энергии) и гидроэлектростанций ЕС достигла за последние восемь лет 561 ГВт при среднегодовом приросте генерации на более чем 50 ТВт·ч [6]. Использование природного газа вместо введения ВИЭ потребовало бы увеличить его сжигание на 9–12 млрд м<sup>3</sup> в год. Планы остановки АЭС (атомных электростанций) Германии приведут к выводу 64 ТВт·ч атомной электроэнергии [1], и для компенсации этих потерь потребуется сжечь 12–15 млрд м<sup>3</sup> газа в год.

Рис. 2. Структура потребления природного газа и его роль в энергетике стран ЕС



Источник: расчеты автора на основе данных [1; 10].

Чтобы проанализировать причины изменения в спросе стран ЕС на природный газ, на рис. 3 представлен аналог декомпозиции Кая, но примененный к задаче расчета потребления природного газа, а не сокращения выброса парниковых газов. Расчет был произведен по формуле

$$\text{Потребление газа} = \text{Pop} \cdot \text{GDPpcap} \cdot \text{EnergyEff} \cdot \text{Share}_{\text{gas}}$$

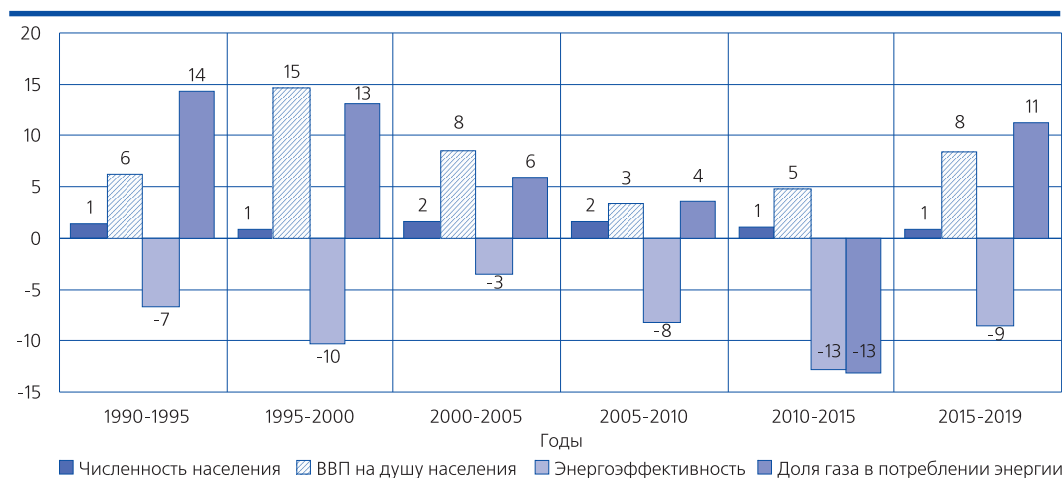
где *Pop* – численность населения; *GDPpcap* – ВВП на душу населения в постоянных ценах; *EnergyEff* – энергоэффективность; *Share<sub>gas</sub>* – доля природного газа в первичном потреблении энергии.

Повышение спроса на природный газ происходило в Евросоюзе в результате роста производительности экономики, численности населения и увеличения доли природного газа в потреблении энергии (за исключением 2010–2015 гг.). При этом с 1990 по 2019 гг. на континенте наблюдался устойчивый рост энергоэффективности, который, в том числе, приводит к сокращению спроса на природный газ.

На рис. 2, где показана структура потребления природного газа секторами экономики в странах ЕС, видно, что основные траты топлива приходятся на здания (отопление, горячее водоснабжение и приготовление пищи), генерацию электроэнергии и тепла и промышленность.

Возможности сокращения потребления энергии на отопление в регионе весьма ограничены. Это может быть достигнуто за счет снижения температуры в жилых домах в зимний период – например, снижение температуры в них с 20 до 18°C может сэкономить 10 млрд м<sup>3</sup> газа [5]<sup>1</sup> только в Великобритании. Уменьшение средней температуры в жилых помещениях, теоретически, может значительно сократить потребление газа в странах Евросоюза. Предполагается, что экстренные меры ЕС-27 позволят к марту 2023 г. уменьшить потребление природного газа в этих странах на 30% [3], или примерно на 120 млрд м<sup>3</sup>, что значительно ниже объема экспорта природного газа России в ЕС. Однако предлагаемые меры может быть трудно осуществить на практике из-за их радикальности.

**Рис. 3. Декомпозиция Кая потребления природного газа в странах ЕС, в %**



Источник: расчеты автора на основе данных [1; 10].

<sup>1</sup>Переведено исходя из эффективности топлива, с коэффициентом 0,2 млрд м<sup>3</sup> = 1 ТВт·ч.

Существуют и другие способы снижения зависимости ЕС от природного газа, включая возобновление работы угольных электростанций, резкие ограничения на работу предприятий и требования по сокращению кондиционирования воздуха, уличного освещения и прочего. Но все эти меры в краткосрочной перспективе имеют весьма ограниченный характер, так как замещение природного газа в черной металлургии, химической промышленности, равно как и в отоплении, невозможно осуществить быстрыми темпами, хотя страны ЕС пытаются активно имплементировать эти и другие меры.

### Альтернативные маршруты поставок природного газа в страны ЕС

Альтернативой сокращению спроса на природный газ в ЕС может стать наращивание импорта этого энергоносителя из других стран. По данным ВР, с 1991 по 2021 гг. средний

темп роста мировой добычи природного газа, за исключением России, составил 68 млрд м<sup>3</sup> в год [7], или 45% российского экспорта в ЕС. С одной стороны, маловероятно, что ЕС сможет перенаправить весь прирост мировой добычи природного газа на свои нужды, с другой – средние мировые показатели не отражают картину в целом, так как некоторые страны снижают добычу: например, только США увеличили добычу сланцевого газа за 2018–2019 гг. на более чем 220 млрд м<sup>3</sup> [4], так как сроки разработки месторождений сланцевого газа значительно короче и их разработка нуждается в меньших инвестициях, чем добыча традиционного газа.

Наращивание поставок газа в ЕС из других стран требует развития соответствующей транспортной инфраструктуры, инвестиций в его добычу, времени и, кроме того, может нести в себе политические риски. В таблице

### Страны, которые потенциально могут заместить импорт природного газа в страны ЕС из России, млрд м<sup>3</sup>

Страна	Доказанные запасы	Добыча	Внутреннее потребление	Чистый экспорт и изменение запасов*	Оценка протяженности газопровода до ЕС в обход России**
США	12 618,7	934,2	826,7	107,5	
Иран	32 101,4	256,7	241,1	15,5	
Катар	24 665,5	177,0	40,0	137,0	
Канада	1994,1	172,3	119,2	53,2	
Австралия	2389,6	147,2	39,4	107,8	
Саудовская Аравия	5984,5	117,3	117,3	0,0	
Норвегия	1532,7	114,3	4,3	110,0	Граничит
Алжир	4335,1	100,8	45,8	55,0	10-500 км через Средиземное море
Туркменистан	13 601,3	79,3	36,7	42,6	Более 2000 км, возможно через море
Египет	2137,7	67,8	61,9	5,9	Более 700 км через Средиземное море
Индонезия	1429,5	59,3	37,1	22,2	
ОАЭ	5938,7	57,0	69,4	-12,4	
Нигерия	5473,0	45,9	0,0	45,9	
Казахстан	2257,1	32,0	15,1	16,8	Более 2000 км, возможно через море
Азербайджан	2503,7	31,8	12,7	19,1	Более 1700 км, возможно через море

\* – Рассчитывались как разница между добычей и потреблением.

\*\* – Расчеты автора.

Источник: [7].

приведены страны с существенными запасами и добычей природного газа, которые могут потенциально заместить его импорт в страны ЕС из России.

В настоящее время основными источниками поступления газа в ЕС по газопроводам, кроме России, являются: Норвегия с развитой системой топливных артерий по морскому дну; Алжир, который через несколько магистралей по Средиземному морю поставляет газ в Испанию, Португалию и Италию и может снабжать не только собственным топливом, но и из других стран, включая, теоретически, Нигерию; Ливия, которая экспортирует газ в Италию; Южный газотранспортный коридор, проходящий по территориям Азербайджана, Грузии, Турции до Греции, затем через территорию Албании до Италии. Между ЕС и остальной Европой наблюдается примерное равенство между экспортом и импортом газа.

Для замещения импорта в ЕС природного газа из России с помощью газопроводов можно использовать три основных проекта. Это уже реализованная программа по наращиванию поставок на 10 млрд м<sup>3</sup> в Польшу из Норвегии до конца 2022 г. [2]. И два проекта, которые находятся в разной степени готовности и на практике могут реализовываться от нескольких лет до десятилетий из-за технических и политических осложнений. Первый проект — строительство газопровода протяженностью более 4000 км, проходящего из Нигерии в Алжир и далее в ЕС, стоимостью 13 млрд долл.; его реализация потенциально позволит увеличить импорт в ЕС природного газа на 30 млрд м<sup>3</sup> в год<sup>2</sup>. Второй проект — расширение Южного газового коридора стоимостью 40 млрд долл. — даст ЕС возможность дополнительно импортировать в регион 16 млрд м<sup>3</sup> [9].

Экспорт в страны ЕС газа из США, ОАЭ, Катара, Саудовской Аравии, Канады, Австралии и Индонезии в практическом плане возможен только в виде СПГ. Рынок СПГ сегодня активно развивается — с 2000 г. он вырос бо-

лее чем в 3,5 раза, и объем межрегиональной торговли данным продуктом превысил соответствующий уровень торговли через газопроводы [7]. 190 млрд м<sup>3</sup> СПГ продаются в настоящее время через спотовый рынок или краткосрочные контракты и потенциально могут быть перенаправлены на рынок ЕС — конечно, за исключением 31 млрд м<sup>3</sup>, которые уже поступают в ЕС [8]. Средневзвешенный срок остальных, среднесрочных и долгосрочных, контрактов превышает 10 лет [9]. На Россию приходится всего 6% мощностей СПГ. Использование возможностей регазификации на всю мощность может увеличить объем потребления СПГ на 140 млрд м<sup>3</sup>, что практически равно российскому экспорту газа в страны ЕС [8]. Более интенсивное использование терминалов регазификации может потребовать расшивки узких мест ГТС. Для возведения дополнительных терминалов регазификации необходимо не более двух-трех лет — от проекта до первого получения газа<sup>3</sup>.

Потенциально компенсировать отсутствие поставок российского газа в ЕС возможно за счет наращивания объемов добычи других стран-экспортеров и их торговли СПГ. Примечателен опыт США, Катара, Австралии, у которых добыча СПГ в какие-то периоды резко возросла, однако даже в лучшие годы прирост мировой межрегиональной торговли этим продуктом не превышал 55 млрд м<sup>3</sup>.

## Выводы

Страны ЕС существенным образом зависят от поставок природного газа из России. Возможности их резкого сокращения в краткосрочной перспективе весьма ограничены. В среднесрочной перспективе сокращение внутреннего спроса ЕС также ограничено из-за инертности, присущей энергетике, и зависит от вероятности нарастить ввод ВИЭ, политических возможностей отложить отключения АЭС и способности правительств исполнять заявленные меры по энергоэффективности. Даже до-

<sup>2</sup> URL: <https://www.reuters.com/business/energy/algeria-niger-nigeria-revive-talks-saharan-gas-pipeline-2022-06-22/>

<sup>3</sup> URL: <https://esfccompany.com/en/services/lng-regasification-terminals/lng-regasification-terminal-construction/>

вольно радикальные меры по уменьшению потребления природного газа в ЕС не позволят этим странам полностью отказаться от его импорта из России в ближайшее время.

Альтернативой сжатию спроса стран ЕС на природный газ из России может стать наращивание его импорта из других стран. Такой вариант решения проблемы в большой степени зависит от транспортной инфраструктуры. В настоящее время можно выделить три основных проекта газопроводов с суммарной мощностью 56 млрд м<sup>3</sup>, которые могут компенсировать ЕС импорт газа из России. Только один из них, мощностью 10 млрд м<sup>3</sup> (из Норвегии в Польшу), уже реализован на практике. Два других – поставки газа из Нигерии и Алжира и расширение Южного газового коридора – пока не реализованы, и их реализация может затянуться на десятилетия.

Наращивание странами ЕС импорта СПГ является альтернативой поставкам природного газа из России, которая может позволить Евросоюзу отказаться от его импорта в ближайшие годы. Это может быть осуществлено как за счет перенаправления поставок из других стран в ЕС из 160 млрд м<sup>3</sup> СПГ, продающихся на спотовом рынке (или по краткосрочным контрактам не в ЕС), так и за счет увеличения добычи и сжижения СПГ другими странами. Мощности регазификации ЕС позволяют дополнительно использовать СПГ на 140 млрд м<sup>3</sup>. Ряд стран располагают опытом быстрого наращивания добычи газа – например, США за 2018–2019 гг. увеличили добычу сланцевого газа на 220 млрд м<sup>3</sup>. Месторождения

сланцевого газа требуют меньше инвестиций и времени для ввода в эксплуатацию. Однако даже в лучшие годы прирост мировой межрегиональной торговли СПГ не превышал 55 млрд м<sup>3</sup>.

Номинальные мощности стран ЕС по регазификации позволяют потенциально увеличить импорт в них СПГ на 140 млрд м<sup>3</sup> в год. В случае реализации планов Евросоюза России будет необходимо искать другие рынки сбыта природного газа.

Возможности ввести рестрикции для экспорта СПГ из России у ЕС ограничены из-за простоты изменения торговых потоков с помощью танкеров. Введение прямых запретов третьим странам от ЕС и США на покупку российского газа – единственная возможность ограничения экспорта СПГ Россией. Хотя это может быть весьма затруднительно на практике, но в любом случае снизит доходы РФ от экспорта.

Между тем продажи газа, поставляемого по газопроводам в ЕС, могут оказаться под угрозой в относительно короткой перспективе. Постройка новых терминалов СПГ для диверсификации источников экспорта природного газа Россией может быть затруднена из-за ухода с внутреннего рынка крупных международных компаний, располагающих передовыми технологиями добычи и сжижения природного газа. С учетом этого обстоятельства и сроков возведения терминалов газификации российским газовым компаниям необходимо решать вопрос диверсификации поставок уже сейчас. ■

**Литература / References**

1. Energy balance sheets / Eurostat. 2021. URL: <https://ec.europa.eu/eurostat/web/energy/data/energy-balances>
2. Joint EU-Norway statement on strengthening energy cooperation, STATEMENT/22/3975 / European Commission. 2022. URL: [https://ec.europa.eu/commission/presscorner/api/files/document/print/en/statement\\_22\\_3975/STATEMENT\\_22\\_3975\\_EN.pdf](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/api/files/document/print/en/statement_22_3975/STATEMENT_22_3975_EN.pdf)
3. Member states commit to reducing gas demand by 15% next winter. Press release 26 July 2022 / Council of the EU. 2022. URL: <https://www.consilium.europa.eu/en/press/press-releases/2022/08/05/council-adopts-regulation-on-reducing-gas-demand-by-15-this-winter/>
4. Natural Gas Gross Withdrawals and Production / EIA. 2022.
5. Palmer J., Terry N., Pope P. How much energy could be saved by making small changes to everyday household behaviours? London: Cambridge Architectural Research. 2012. URL: <https://cambridgeenergy.org.uk/wp-content/uploads/2013/11/CAR-Behaviours-Final-Report-Revision-3-060812.pdf>
6. Renewable Energy Statistics 2022. Abu Dhabi / IRENA. 2022.
7. Statistical Review of World Energy 2022 / BP. 2022. URL: <http://www.bp.com/statisticalreview>
8. The LNG industry. GIIGNL Annual Report 2022. Edition—3 / GIIGNL. 2022. URL: [https://giignl.org/wp-content/uploads/2022/05/GIIGNL2022\\_Annual\\_Report\\_May24.pdf](https://giignl.org/wp-content/uploads/2022/05/GIIGNL2022_Annual_Report_May24.pdf)
9. The Southern Gas Corridor / TANAP. 2022. URL: <https://www.tanap.com/en/southern-gas-corridor>
10. World Development Indicators / World Bank. 2022. URL: <http://wdi.worldbank.org/>

**Possibilities and Required Time to Reduce the EU Natural Gas Imports from Russia**

**Vladimir Yu. Potashnikov** — Senior Researcher of the Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration (Moscow, Russia). E-mail: [potashnikov.vu@gmail.com](mailto:potashnikov.vu@gmail.com)

*This article analyzes the possibility of EU countries to reduce their natural gas imports from Russia. Increasing gas production in the EU is unlikely, and cutting domestic demand will require a number of radical measures. These measures cannot compensate for more than 40% of gas imports from Russia. Industrial volumes of gas are transported by pipeline (GTS) or by tanker if the fuel is delivered in liquefied form (LNG). The possibility of significant build-up through the GTS is limited.*

*Building up LNG imports is the most realistic way to implement the EU's plans. The listed measures can offset Russian imports in the coming years. The EU can build up LNG imports by reorienting supplies from other countries or by increasing production, for example in the US. However, the adjustment of the GTS may require additional time.*

*The research was conducted as part of the RANEPА state assignment.*

**Key words:** natural gas, international trade, energy, trade wars.

**JEL-codes:** F1, R41.