

УДК 33

DOI: 10.34670/AR.2022.85.36.015

## Развитие методических подходов в экологическом страховании арктических шельфовых нефтегазодобывающих проектов на примере Приразломного месторождения

**Серебренников Евгений Владимирович**

Аспирант,  
Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова,  
19991, Российская Федерация, Москва, Ленинские горы, 1;  
e-mail: e.v.serebrennikov@gmail.com

### Аннотация

Статья посвящена анализу развития методических подходов в экологическом страховании арктических шельфовых нефтегазодобывающих проектов. В связи с исчерпанием ресурсной базы российской нефтегазодобывающей отрасли в Кавказском, Волго-Уральском и Западно-Сибирском бассейнах актуальной стратегической задачей является интенсификация добычи недр в Арктической зоне России, где разработка нефтегазовых месторождений характеризуется не только повышенными экономическими, но и экологическими рисками. Проведен сравнительный анализ экологического страхования отрасли в России и зарубежных странах, выявлен ряд проблем: не детерминирована четкая законодательная основа в области обязательного экологического страхования, отсутствует база статистических данных по экологическим катастрофам, нет точных методов оценки предполагаемого ущерба, до сих пор не создан общий государственный фонд экологического страхования. На примере добычи на Приразломном арктическом шельфовом месторождении рассмотрена задача расчета стоимости возможных мероприятий по устранению разлива нефтепродуктов, а также величины возможной страховой премии. Полученные данные могут быть использованы страховыми компаниями в рамках вычислений страховых премий, Росприроднадзором при калькуляции штрафов, а также иными надзорными государственными ведомствами при андеррайтинге нефтегазовых арктических проектов.

### Для цитирования в научных исследованиях

Серебренников Е.В. Развитие методических подходов в экологическом страховании арктических шельфовых нефтегазодобывающих проектов на примере Приразломного месторождения // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2022. Том 12. № 3А. С. 127-133. DOI: 10.34670/AR.2022.85.36.015

### Ключевые слова

Добыча углеводородов в Арктике, нефтегазодобывающий комплекс, арктический шельф, эконометрический анализ разлива месторождения, экологические риски, методы ликвидации разливов, экологическое страхование.

## Введение

Сложно переоценить значение нефтегазодобывающей отрасли для экономики России. Несмотря на международную энергетическую программу, направленную на снижение объемов использования традиционных энергоносителей, природный газ и атом объявлены на международной конференции в Глазго (Шотландия, ноябрь 2021 года) экологически нейтральными источниками энергии, что придает дополнительный импульс развития газодобывающей отрасли [Итоги 26-ой международной конференции ООН по климату 13.11.2021, [www](#)].

Осложнение мировой геополитической обстановки в начале весны 2022 года привело к сильному скачку цен на энергоносители, в частности к повышению спотовой стоимости СПГ с 800 до 3400 долларов за 1000 м<sup>3</sup>, стоимости барреля нефти Brent – с 95 до 120 долларов [Яндекс-Статистика, [www](#)] Рыночная ценовая конъюнктура, вертикально-интегрированная структура отечественной нефтегазовой отрасли сегодня, увеличение относительных значений выработанности крупнейших газодобывающих месторождений России (Уренгойское, Ямбургское, Бованенковское), открытых на рубеже 1966-1972 годов в Западной Сибири и на полуострове Ямал, – эти факторы в совокупности являются мощным драйвером для освоения и развития добычи сырой нефти ARCO (Arctic Oil) и СПГ на новых месторождениях. На фоне повышенного интереса стран арктического клуба, ведущих геологоразведку и добычу в акватории Северного Ледовитого океана (Россия, США, Норвегия, Канада), а также интенсификации использования Северного Морского пути в мировой торговле, вследствие изменения среднегодовых медиан температур в арктических широтах и увеличения периода навигации с трех месяцев до шести в году движение отечественной нефтегазодобывающей отрасли в Арктику выглядит актуальной стратегической задачей в области национальной энергетики, направлением, возможная рентабельность которого обозрима уже в среднесрочной перспективе, поэтому поиск наиболее благоприятных условий для реализации арктических добывающих проектов крайне важен для будущего экономики страны.

На этом фоне актуализированной задачей является и создание методологической базы в области экологического страхования: методов оценки экологического ущерба, объемов страховых выплат.

## Основная часть

В настоящее время отсутствует нормативная база экологического страхования в нефтегазодобывающей отрасли, размер как возможного, так и реализованного ущерба определяется в рамках Федерального закона РФ «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 № 7, определяющего добровольную или по решению суда компенсацию за экологический ущерб, исходя из затрат на восстановление нарушенного состояния окружающей среды и рекультивационные мероприятия, при отсутствии проекта по оценке затрат – по тарифам и методикам соответствующих надзорных организаций в области охраны окружающей среды [Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ, 2002]. В России не детерминирована четкая законодательная основа в области обязательного экологического страхования, отсутствует база статистических данных по экологическим катастрофам (не в последнюю очередь из-за стремления компаний минимизировать официальные масштабы загрязнения информационной блокадой) [«Норникель» оспорил гигантскую оценку ущерба от разлива нефтепродуктов,

2020], нет точных методов оценки предполагаемого ущерба, до сих пор не создан общий государственный фонд экологического страхования.

Показателен пример решения данной проблемы в зарубежных странах, особенно в Западной Европе и Северной Америке. К примеру, в Германии сумма экологического ущерба определяется после долгих судебных прений между истцом в лице государственных структур или частных лиц и компаниями-ответчиками, сумма искового экологического ущерба, как правило, многократно превышает стоимость экономических потерь компаний, а наказание лежит в поле не арбитража, а уголовного права в рамках закона 1991 года «Об уголовной ответственности за нанесение вреда окружающей среде» – все это является вескими причинами для повсеместного распространения добровольного экологического страхования компаниями [Сотникова, Никонова, 2016]. В США существует ряд законов, принятых Конгрессом на рубеже 1980-1990-х годов, определяющих величину ответственности нефтегазодобывающих компаний при экологических происшествиях. Федеральное агентство США по охране окружающей среды предъявляет иски компаниям в судах в таких случаях, и ответственность ложится строго на компании, допустившие экологические происшествия, а не на региональные бюджеты, то есть средства налогоплательщиков, что отвечает общественному запросу на рациональное и справедливое использование природных ресурсов [Михеев, 2000].

Нефтегазодобывающая отрасль – сложное наукоемкое производство, характеризующееся повышенными экологическими рисками. Неконтролируемые выходы огромных масс нефтепродуктов на материке, шельфовых территориях и морской поверхности – выбросы нефти и газа на нефтескважинах, подводные сипы (выход газа на морском дне), скопления попутных шламмов оказывают колоссальное негативное воздействие на флору и фауну, нарушают физико-химический баланс веществ, биоценоотические цепочки, приносят температурные сдвиги [Аналитический Вестник Совета Федерации РФ, 2021] Особенно опасны в плане сложности устранения и времени естественной переработки выбросы углеводородов в арктических шельфовых территориях из-за сложной ледовой обстановки, низких температур и отсутствия разлагающих бактерий [Международный экспертный совет по сотрудничеству в Арктике, www]. Именно поэтому создание методологии расчета экологического ущерба возможных происшествий на данных территориях особенно актуально.

Постановлением Министерства природных ресурсов и экологии России от 31.12.2020 № 1139 «Методика расчета финансового обеспечения осуществления мероприятий, предусмотренных планом предупреждения и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов, включая возмещение в полном объеме вреда, причиненного окружающей среде, жизни, здоровью и имуществу граждан, имуществу юридических лиц в результате разливов нефти и нефтепродуктов» размер финансового обеспечения мероприятий по ликвидации аварий разливов нефти определяется по формуле:

$$F = V_1 * P_1 + V_2 * P_2 + \dots + V_i * P_i + \dots + V_n * P_n,$$

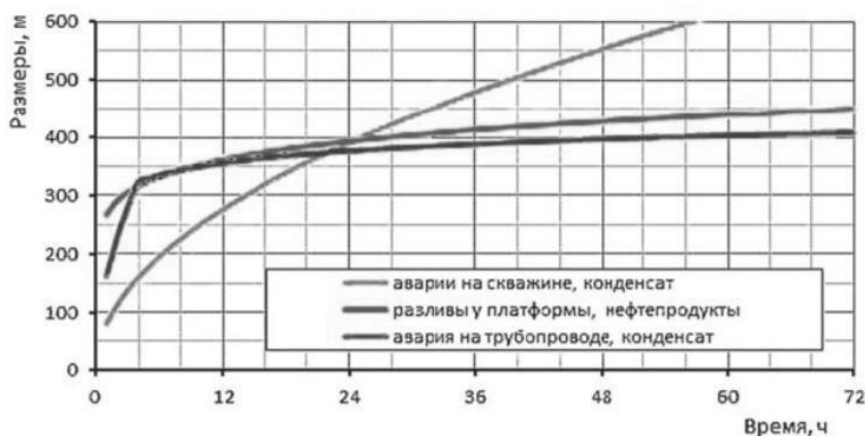
где  $F$  – сумма финансового обеспечения (руб.);

$n$  – количество мероприятий в соответствии с планом предупреждения и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов, требующих финансовых затрат;

$V_i$  – объем работ на выполнение  $i$ -го мероприятия, который необходимо провести для предупреждения и ликвидации разлива нефти и нефтепродуктов в соответствии с планом предупреждения и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов;

$P_i$  – стоимость единицы объема работ (услуг) на выполнение  $i$ -го мероприятия по предупреждению и ликвидации разлива нефти и нефтепродуктов в соответствии с планом предупреждения и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов (этот показатель определяется из расходов на соответствующие работы (услуги) по стоимости, сложившийся в субъектах Российской Федерации, включающих собственные расходы организации на закупку необходимых материалов и оборудования, расходы на оплату работ (услуг) специализированных экспертных организаций по локализации и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов (в том числе расходы на оплату работ (услуг) аварийно-спасательных служб и аварийно-спасательных формирований)) [Приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 31.12.2020 № 1139, [www](#)].

Рассмотрим добычу нефти марки ARCO на морской ледостойкой стационарной платформе (МЛСП) «Приразломная», которая находится на шельфовом территории Печорского моря в 60 километрах от материковой зоны. Средняя глубина моря на месторождении составляет 19-20 метров, объем разведанных запасов – более 70 миллионов тонн, добыча ведется с декабря 2013 года, дебит скважины –  $0.175 \text{ м}^3/\text{с}$ . Приразломное месторождение является одним из немногих функционирующих на сегодняшний момент арктических шельфовых проектов, МЛСП, разработанная специально для него, обеспечивает полный цикл: бурение, добычу, хранение, подготовку и отгрузку на суда. [ПАО Газпром, [www](#)].



**Рисунок 1 - Динамика изменения размеров подледного разлива жидких углеводородов на шельфовом арктическом месторождении**

Рассмотрим сценарий возможного разлива: при указанном дебите скважины ( $0.175 \text{ м}^3/\text{с}$ ) в течении 72 часов на площади порядка  $635\ 850 \text{ м}^2$  произойдет разлив нефтепродуктов жидкой фракции в объеме порядка  $45\ 360 \text{ м}^3$  (средняя толщина слоя пятна составляет 7,1 см). С учетом средней плотности нефтеконденсата порядка  $800 \text{ кг}/\text{м}^3$  [Плотность пластовой нефти. Нефтегаз, [www](#)], это порядка 36 288 тонн сырья, что представляет ЧС федерального значения [Постановление Правительства РФ от 21 мая 2007 № 304, [www](#)]. В соответствии с методикой, представленной Минприроды, был осуществлен расчет стоимости мероприятий по ликвидации нефтеразлива с указанными выше параметрами, базирующийся на средних рыночных значениях ценообразования нефтесервисной сборной техники, химреагентов, а также судового фрахта (табл. 1).

**Таблица 1 - Оценка стоимости технологий устранения нефтеразлива  
[Международная конвенция о гражданской ответственности за ущерб от  
загрязнения нефтью (CLC 92), www]**

Название технологий и оборудования	Объем работ	Стоимость
Скиммеры для сбора	36288 тонн сырья, 45360 м <sup>3</sup>	239 863 000 рублей
Диспергенты переработки	Площадь 635 850 м <sup>2</sup>	148 365 000 рублей
Подводные носители	Площадь 635 850 м <sup>2</sup> , глубина 7,1 см	79 950 000 рублей
Траловое судно	Площадь 635 850 м <sup>2</sup> , радиус 450 м	389 700 000 рублей

### Заключение

Таким образом, суммарная стоимость работ по ликвидации нефтеразлива, с учетом полученных значений, составит порядка 857 878 000 рублей, в эту стоимость не входит зарплатный фонд, страховые платежи и возможные штрафы со стороны надзорных ведомств в области природоохранного контроля. Размер ожидаемых страховых выплат в рамках рекомендаций Международной конвенции о гражданской ответственности за ущерб от загрязнения нефтью (CLC 92), определяющий для данного объема выбросов 800 SDR (специального права заимствования) за тонну выбросов, составит 1 818 916 000 рублей. Полученные данные могут быть использованы страховыми компаниями в рамках вычислений страховых премий, Росприроднадзором при калькуляции штрафов, а также иными надзорными ведомствами при андеррайтинге нефтегазовых арктических проектов.

### Библиография

1. Итоги 26-ой международной конференции ООН по климату 13.11. 2021. URL: <https://greenpeace-ru.turbopages.org/turbo/greenpeace.ru/s/blogs/2021/11/15/cop26-itogi>.
2. Яндекс-Статистика. URL: <https://yandex.ru/news/quotes/1006.html>.
3. Об охране окружающей среды: федер. закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ // Собрание законодательства РФ. 2002. № 2. Ст. 133.
4. «Норникель» оспорил гигантскую оценку ущерба от разлива нефтепродуктов // Ведомости. 2020. URL: <https://vedomosti-ru.turbopages.org/turbo/vedomosti.ru/s/business/articles/2020/07/08/834195-nornikel-osporil-gigantskuyu-otsenku>.
5. Сотникова Л.В., Никонова Н.Е. Экологическое страхование как инструмент экономико-правового механизма охраны окружающей среды в России и за рубежом // Вестник Совета молодых учёных и специалистов Челябинской области. 2016. № 4 (15). С. 106-110.
6. Михеев А.А. Экологическое страхование в США: тенденции развития // Российское предпринимательство. 2000. Т. 1. № 12. С. 76-84.
7. Аналитический Вестник Совета Федерации РФ // Арктика: актуальные экологические вопросы. 2021. С. 23-37. URL: <http://council.gov.ru/media/files/VVKVcIn31VANxkDeyM8D6S6Ux6woXrER.pdf>.
8. Международный экспертный совет по сотрудничеству в Арктике // Экологические проблемы Арктической зоны. 2017. URL: <https://ilns.ranepa.ru/files/Arctic%20Review.№3.pdf>.
9. Приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 31.12.2020 № 1139 // Сайт Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации. URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202103100035>.
10. ПАО Газпром // Официальный сайт компании. URL: <https://www.gazprom.ru/projects/prirazlomnoye>.
11. Вальдман Н.А., Маляренко Н.Л. Развитие методических подходов к оценке экономического ущерба от аварийных разливов нефти при формировании страховой защиты морских объектов на шельфе // Арктика: экономика и экология. 2016. № 3. URL: [http://en.ibrae.ac.ru/docs/3\(23\)2016\\_Arктика/050\\_057\\_ARCTICA%203\(23\)%2009%202016.pdf](http://en.ibrae.ac.ru/docs/3(23)2016_Arктика/050_057_ARCTICA%203(23)%2009%202016.pdf).
12. Плотность пластовой нефти. Нефтегаз. 2019. URL: <https://neftegaz-ru.turbopages.org/turbo/neftegaz.ru/s/tech-library/ngk/148228-plotnost-plastovoy-nefti>.

13. О классификации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера: постановление Правительства РФ от 21 мая 2007 № 304 // СПС «Гарант». URL: <https://base.garant.ru/12153609>.
14. Международная конвенция о гражданской ответственности за ущерб от загрязнения нефтью (CLC 92) // Сайт Международного фонда для компенсации ущерба от загрязнения нефтью. URL: [https://www.imo.org/en/About/Conventions/Pages/International-Convention-on-Civil-Liability-for-Oil-Pollution-Damage-\(CLC\).aspx](https://www.imo.org/en/About/Conventions/Pages/International-Convention-on-Civil-Liability-for-Oil-Pollution-Damage-(CLC).aspx).

## **Development of methodological approaches in environmental insurance of Arctic offshore oil and gas projects on the example of the Prirazlomnoye field**

**Evgenii V. Serebrennikov**

Postgraduate Student,  
Lomonosov Moscow State University,  
19991, 1 Leninskie gory, Moscow, Russian Federation;  
e-mail: [e.v.serebrennikov@gmail.com](mailto:e.v.serebrennikov@gmail.com)

### **Abstract**

The article is devoted to the analysis of the development of methodological approaches in the environmental insurance of Arctic offshore oil and gas projects. In connection with the exhaustion of the resource base of the Russian oil and gas industry in the Caucasus, Volga-Ural and West Siberian basins, an urgent strategic task is to intensify subsoil production in the Arctic zone of Russia, where the development of oil and gas fields is characterized not only by increased economic, but also environmental risks. A comparative analysis of the environmental insurance industry in Russia and foreign countries has been carried out, a number of problems have been identified: a clear legislative framework in the field of compulsory environmental insurance has not been determined, there is no database of statistical data on environmental disasters, there are no accurate methods for assessing the alleged damage, a common state fund has not yet been created environmental insurance. On the example of production at the Prirazlomnoye Arctic shelf field, the problem of calculating the cost of possible measures to eliminate an oil spill, as well as the value of a possible insurance premium, is considered. The data obtained can be used by insurance companies when calculating insurance premiums, by Rosprirodnadzor when calculating fines, as well as by other supervising government departments when underwriting oil and gas projects in the Arctic.

### **For citation**

Serebrennikov E.V. (2022) Razvitie metodicheskikh podkhodov v ekologicheskom strakhovanii arkticheskikh shel'fovykh neftegazodobyvayushchikh projektov na primere Prirazlomnogo mestorozhdeniya [Development of methodological approaches in environmental insurance of Arctic offshore oil and gas projects on the example of the Prirazlomnoye field]. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra* [Economics: Yesterday, Today and Tomorrow], 12 (3A), pp. 127-133. DOI: 10.34670/AR.2022.85.36.015

### **Keywords**

Hydrocarbon production in the Arctic, oil and gas complex, Arctic shelf, econometric analysis of a field spill, environmental risks, spill response methods, environmental insurance.

---

## References

1. "Nornikel" osporil gigantskuyu otsenku ushcherba ot razlitiya nefteproduktov [Norilsk Nickel disputed the giant assessment of damage from oil spill]. *Vedomosti*. 2020. Available at: <https://vedomosti.ru.turbopages.org/turbo/vedomosti.ru/s/business/articles/2020/07/08/834195-nornikel-osporil-gigantskuyu-otsenku> [Accessed 13/02/2022].
2. Analiticheski Vestnik Soveta Federatsii RF [Analytical Bulletin of the Federation Council of the Russian Federation]. (2021) *Arktika: aktual'nye ekologicheskie voprosy* [Arctic: current environmental issues], pp. 23-37. Available at: <http://council.gov.ru/media/files/VVKVcIn31VAHxkDeyM8D6S6Ux6woXrER.pdf> [Accessed 11/02/2022].
3. *Itogi 26-oi mezhdunarodnoi konferentsii OON po klimatu 13.11. 2021* [Results of the 26th international UN climate conference 13.11. 2021]. Available at: <https://greenpeace.ru.turbopages.org/turbo/greenpeace.ru/s/blogs/2021/11/15/cop26-itogi> [Accessed 16/02/2022].
4. Mezhdunarodnaya konventsiya o grazhdanskoj otvetstvennosti za ushcherb ot zagryazneniya neft'yu (CLC 92) [International Convention on Civil Liability for Oil Pollution Damage (CLC 92)]. *Sait Mezhdunarodnogo fonda dlya kompensatsii ushcherba ot zagryazneniya neft'yu* [Website of the International Oil Pollution Compensation Fund]. Available at: [https://www.imo.org/en/About/Conventions/Pages/International-Convention-on-Civil-Liability-for-Oil-Pollution-Damage-\(CLC\).aspx](https://www.imo.org/en/About/Conventions/Pages/International-Convention-on-Civil-Liability-for-Oil-Pollution-Damage-(CLC).aspx) [Accessed 10/02/2022].
5. Mezhdunarodnyi ekspertnyi sovet po sotrudnichestvu v Arktike [International Expert Council for Cooperation in the Arctic] (2017). *Ekologicheskie problemy Arkticheskoi zony* [Ecological problems of the Arctic zone]. Available at: <https://ilns.ranepa.ru/files/Arctic%20Review.№3.pdf>.
6. Mikheev A.A. (2000) Ekologicheskoe strakhovanie v SShA: tendentsii razvitiya [Environmental insurance in the USA: development trends]. *Rossiiskoe predprinimatel'stvo* [Russian Journal of Entrepreneurship], 1 (12), pp. 76-84.
7. *klassifikatsii chrezvychainykh situatsii prirodno i tekhnogennogo kharaktera: postanovlenie Pravitel'stva RF ot 21 maya 2007 № 304* [On the classification of emergency situations of natural and man-made nature: Decree of the Government of the Russian Federation of May 21, 2007 No. 304]. *SPS "Garant"* [SPS Garant]. Available at: <https://base.garant.ru/12153609> [Accessed 18/02/2022].
8. Ob okhrane okruzhayushchei sredy: feder. zakon ot 10.01.2002 № 7-FZ [On environmental protection: Feder. Law of January 10, 2002 No. 7-FZ] (2002). *Sobranie zakonodatel'stva RF. St. 133* [Collection of Legislation of the Russian Federation. Art. 133], 2..
9. PAO Gazprom [PJSC Gazprom]. *Ofitsial'nyi sait kompanii* [Official website of the company]. Available at: <https://www.gazprom.ru/projects/prirazlomnoye>.
10. *Plotnost' plastovoi nefti. Neftegaz. 2019* [Density of reservoir oil. Oil and gas. 2019]. Available at: <https://neftegaz.ru.turbopages.org/turbo/neftegaz.ru/s/tech-library/ngk/148228-plotnost-plastovoy-nefti> [Accessed 17/02/2022].
11. *Prikaz Ministerstva prirodnykh resursov i ekologii Rossiiskoi Federatsii ot 31.12.2020 № 1139* [Order of the Ministry of Natural Resources and Ecology of the Russian Federation No. 1139 of December 31, 2020]. *Sait Ministerstva prirodnykh resursov i ekologii Rossiiskoi Federatsii* [Website of the Ministry of Natural Resources and Ecology of the Russian Federation]. Available at: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202103100035> [Accessed 17/02/2022].
12. Sotnikova L.V., Nikonova N.E. (2016) Ekologicheskoe strakhovanie kak instrument ekonomiko-pravovogo mekhanizma okhrany okruzhayushchei sredy v Rossii i za rubezhom [Ecological insurance as an instrument of the economic and legal mechanism of environmental protection in Russia and abroad]. *Vestnik Soveta molodykh uchenykh i spetsialistov Chelyabinskoi oblasti* [Bulletin of the Council of Young Scientists and Specialists of the Chelyabinsk Region], 4 (15), pp. 106-110.
13. Val'dman N.A., Malyarenko N.L. (2016) Razvitie metodicheskikh podkhodov k otsenke ekonomicheskogo ushcherba ot avariinykh razlivov nefti pri formirovani strakhovoi zashchity morskikh ob"ektov na shel'fe [Development of methodological approaches to the assessment of economic damage from accidental oil spills in the formation of insurance protection for offshore facilities on the shelf]. *Arktika: ekonomika i ekologiya* [Arctic: economics and ecology], 3. Available at: [http://en.ibrae.ac.ru/docs/3\(23\)2016\\_Arktika/050\\_057\\_ARCTICA%203\(23\)%2009%202016.pdf](http://en.ibrae.ac.ru/docs/3(23)2016_Arktika/050_057_ARCTICA%203(23)%2009%202016.pdf) [Accessed 19/02/2022].
14. *Yandeks-Statistika* [Yandex-Statistics]. Available at: <https://yandex.ru/news/quotes/1006.html> [Accessed 16/02/2022].