

# KMI 북방물류 동향리포트

KMI 북방물류 동향리포트 제84호 2019년 4월 10일

항만물류연구본부 글로벌SCM연구실 △Tel. +82-51-797-4665 Fax. +82-51-797-4659 △총괄: 박성준 러시아연구센터장 △감수: 길광수 명예연구위원 △편집: 김엄지 연구원

## 주요내용

### 통계로 보는 북방(p.2)

- 러 보스토치니항, 올 1분기 석탄 처리량 작년 동기 대비 3.2% 증가

### 전문가 칼럼(p.4)

- The Issues of Risk Management on the Northern Sea Route

### 주요 동향(p.15)

#### • 동부(p.15)

- 러 하원 이달 12~15일 방북...최근 한반도 문제 행보 눈길
- FESCO·REC·Rail Cargo, 협력 통해 중국~시베리아 간 복합운송 시장 진출 박차

#### • 중부(p.19)

- 투르크메니스탄, 문재인 대통령 국빈방문 수행 준비

#### • 서부(p.21)

- 러 정부, '모스크바-카잔 고속철도' 예산 삭감 추진
- 조지아 바투미항, 올 1분기 아제르바이잔행 컨테이너 물동량 발표

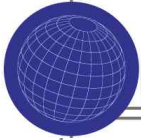
### 주요통계(p.25)

- 2019년 1월 연해주 주요 수출입품 구조



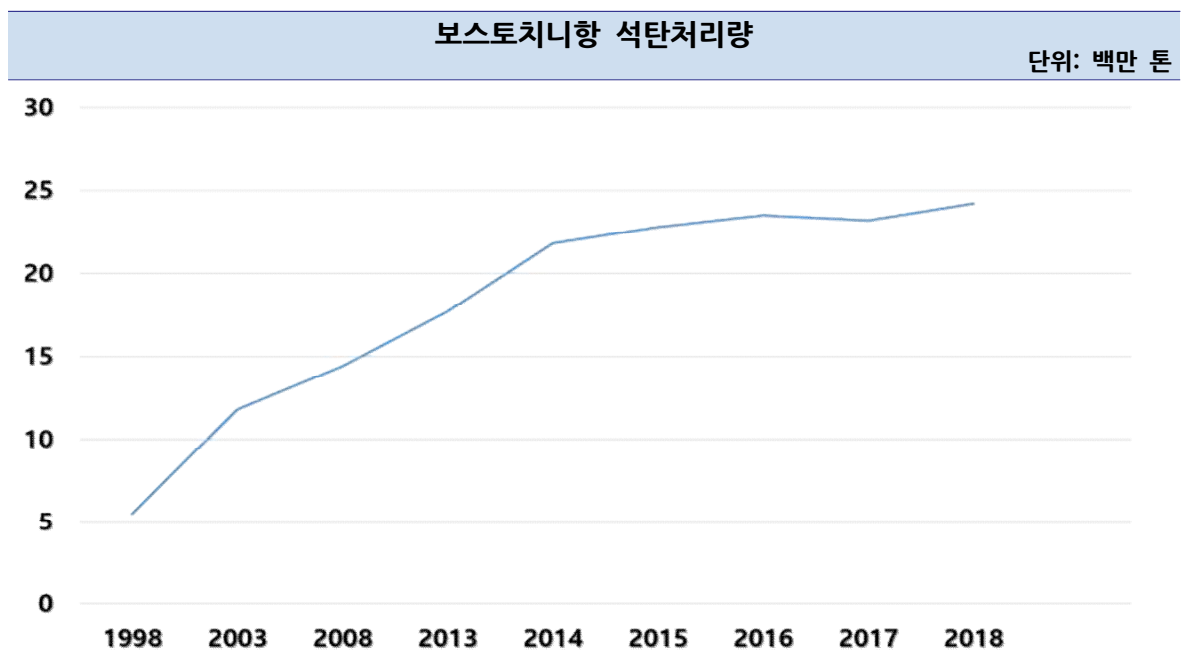
한국해양수산개발원  
KOREA MARITIME INSTITUTE

서부권역 : 러시아 서부, 우크라이나, 벨라루스 등 / 중부권역 : 중앙아시아, 몽골 / 동부권역 : 러시아 극동, 시베리아



## 통계로 보는 북방

## ■ 러 보스토치니항, 올 1분기 석탄 처리량 작년 동기 대비 3.2% 증가



자료: World Bank Global Rankings 2018

- 러시아 극동지역의 보스토치니항을 통한 2019년 1분기 석탄 수출량은 621만 톤으로 작년 동기 대비 3.2% 증가했음
  - 주로 일본, 대만, 중국, 말레이시아, 인도 등으로 수출되며, 특히 우리나라는 보스토치니 항을 통한 총 석탄 수출량의 35.4%를 수출해 1위를 차지함
  - 러시아 석탄 수출의 25%를 담당하는 극동지역 허브항인 보스토치니항은 현재 석탄단지 확장 공사가 진행되고 있어, 향후 석탄 처리능력은 더욱 향상될 것으로 예상됨
- 2018년 보스토치니항의 석탄 수출량은 2,420만 톤으로 전년 동기 대비



4.3% 증가했음

- 2017년과 비교해 선박당 석탄운송능력이 61%(19만 5,000톤)에서 76%(24만 7,000톤)로 향상되었음
- 또한 2018년 보스토치니항에서 석탄을 선적한 총 565척의 선박 중 panamax급은 42%(235척), capsize급은 12%(67척)였음

■ 참고자료 : <http://infranews.ru/logistika/more/53880-vostochnyj-port-uvlichil-perevalku-uglya-v-i-kvartale-2019-goda-na-32/>(검색일: 2019년 4월 11일)

<http://infranews.ru/novosti/company/53488-vostochnyj-port-uvlichil-perevalku-uglya-v-2018-godu-na-43/>(검색일: 2019년 4월 11일)

<http://portnews.ru/news/262468/>(검색일: 2019년 4월 11일)

<http://www.vostport.ru/company/statistics/>(검색일: 2019년 4월 11일)

김엄지 연구원

051-797-4776, umjikim@kmi.re.kr



## 전문가 칼럼

## ■ The Issues of Risk Management on the Northern Sea Route

Sergey Yu. Moninets, PhD

Dean, Faculty of Environmental Safety and Shelf Development

Admiral Nevelskoy Maritime State University

+7-914-704-4062

Moninets@msun.ru

Shipping as well as other transport operations have always been associated with high risks and only large profits from trade forced us to continue this high-risk business. If we recall the classical definition of risk, it consists of two interrelated factors: the Probability or frequency (P) of a negative event (incident, accident, injury and loss of life, etc.) and Damage (the magnitude of the negative effect). For a long time, the Damage (D) was mainly determined by the loss of the goods and the vessel and the cost of compensation to the injured crew members or their families. Let's call it the main component of damage  $D_m$ . However, the total damage ( $D\Sigma$ ) that the shipowner bears in the event of an accident with his vessel must be represented as the sum of the main and accompanying components. In the modern world, the shipowner may be urged, in addition to the main component  $D_m$ , to cover any related costs and penalties for eliminating the consequences of the accident, resulting in a much larger scale than the loss of cargo and vessel. In other words,

$$D\Sigma = D_m + D_r$$

where  $D_m$  - the cost of the vessel (the cost of repairing damage), the cost of lost / damaged cargo, compensation to the injured crew members,

$D_r$  - compensation for the damage caused, the costs of eliminating the consequences of the accident, penalties in accordance with the requirements of the national legislation of the state in whose waters the accident occurred.

World practice shows that the value of the accompanying component of the damage caused by oil spills  $D_r$  may be in a very wide range from \$ 0 to \$  $N \cdot 10^{10}$  [1]. The



value of  $Dr$  depends on a number of interdependent factors, among which the most significant are the following:

- sensitivity (vulnerability) of coastal-marine resources to oil pollution;
- the scale of pollution, which in turn depends on the volume and type of spilled oil;
- exposure time;
- local weather and hydrodynamic conditions;
- the degree of readiness for operations to mitigate the accident consequences.

The greatest risk in this regard arises from transportation of dangerous cargo, the loss of which can lead to a significant deterioration of the ecological situation in the coastal zone and the health of people living in this area. Coastal zones of the Arctic basin are highly vulnerable to oil pollution. The consequences of such pollution would be felt for decades.

The issue of risk management is in connection with the prospects for the development of the Northern Sea Route (NSR). So far the intensity of shipping along the NSR is low. According to the official information of the NSR Administration, 662 vessels passed through the NSR in 2017, of which 107 were under a foreign flag [2]. For comparison, in 2012 the number of permits for the NSR passage was only 46, after which the cargo traffic increased dramatically [3]. In general, it is difficult to predict the dynamics of shipping on the NSR [4].

For example, Mr. V. Ruksha, the head of “Rosatomflot”, believes that the progress of the NSR over the next 15-20 years will be determined by the development needs of coastal areas, the “Northern Delivery” requirements, the available forecasts for hydrocarbon production on the waters of the Arctic Ocean and in the coastal areas of the Russian Arctic, as well as by growing capacity of Pacific and Atlantic markets. The main increase in the NSR cargo traffic is associated with the development of domestic fuel, energy, metallurgy, and chemical industries. The full implementation of the Yamal LNG projects and the port of Sabetta will lead to an increase in LNG and gas condensate export volumes by 17.6 million tons in the years 2021-2038. “GazpromNeft” plans to increase oil delivery from the Novoportovskoye field by 5 million tons of oil annually in 2017-2027. Crude oil production by “Payakha” OJSC is expected to be 3 million tons annually in 2018-2028 [5].

The Arctic seas have a variety of conditions that contribute to the occurrence of emergencies both individually and in combination. These include: difficult ice conditions, low temperatures, limited visibility, winds of considerable speed and high humidity. For



northern latitudes, accidents associated with ice conditions are characteristic. Another cause of accidents at high latitudes should be the icing of the vessel. Such accidents often result in rescue operations or loss of vessel and cargo. The most severe icing of ships is observed in the North Atlantic region (the Barents Sea and the Norwegian Sea, the North-West Atlantic) and in the North Pacific (the Bering Sea, the Sea of Okhotsk and the East Sea) [6]. The process of icing for most types of ships has been studied quite well, and there is a practice of modeling ship icing and forecasting areas with an increased risk of icing at sea.



‘Varnek’ ship capsized  
in White Sea. July 2010

An increase in the intensity of shipping along the NSR will inevitably lead to an increase in risks of marine accidents, including accidents with significant negative consequences for the environment, while Dr in the Arctic conditions a priori is assumed to be very high. Responding to maritime incidents in the Arctic requires increased decision-making efficiency and the rapid deployment of the necessary assets and materials to the accident area, including the means of delivery of equipment and personnel. It is extremely difficult to solve this problem using existing ports only since they are located far from the main shipping routes, and its infrastructure is in poor condition. We need to create a more dense network of storage facilities for equipment and consumables that will be

necessary for the rescue of people, ships and cargo, as well as for the elimination of accident consequences, oil spills in particular. Seaports and other existing facilities can also be used. It should be noted that the creation of a safety / security infrastructure fully corresponds to the second phase of the NSR development as described in [7] and involves fairly high investments.

The international experience of creating emergency readiness systems in such difficult conditions is not rich. The Prince William Bay may be taken as an example. Its natural environment is close to the Russian Arctic, but with a large number of available seaports and a very large fleet of fishing vessels, which is absent in the Russian sector of the Arctic. However, some technical and organizational solutions applied there may be useful in the context of the NSR. This experience suggests that emergency preparedness in the conditions of poorly developed infrastructure, long distance between major ports and potential sites where accidents can take place and the complexity of climatic, ice and





navigation conditions require a comprehensive approach. The presence of specialized rescue vessels in the vicinity of potentially dangerous objects cannot provide full readiness in case of a large-scale oil spill. Stationary bases storing specialized resources are necessary that provide capability to rapidly mobilize a sufficient number of assets on the site of accident.

The author considers the creation of a network of mobile bases to support the assets (MSB) as a promising way to create an Arctic security / safety infrastructure. Towed barges and / or artificial ice platforms can be used as MSB platforms. The economic feasibility of using MSBs is due to the high variability of risk concentration zones (RCZ) location in the NSR waters depending on the season and geographic environment [8]. In other words, the level of risks in certain areas of the NSR is subject to significant fluctuations, which are as a rule, seasonal. This allows to ensure a sufficient concentration of assets and materials by positioning mobile platforms close to the specific RCZ areas without reducing the overall risk level at the NSR in general. To implement this concept the following tasks should be solved:

- Identification of the main features of the RCZ;
- Assessment of the most dangerous RCZs in the NSR Eastern Sector and study of risk change patterns there;
- Definition of the main parameters for mobile platforms and its load with technical equipment and materials for carrying out rescue and rehabilitation works:
  - platform design, including its structures and deck;
  - composition of technical equipment and materials to be stored on the platform;
  - living quarters for personnel;
  - helicopter pad, aviation fuel storage tanks, etc.;
- Selection of locations for the possible deployment of mobile platforms and schedules of its placement there;
- Other.

In addition to creating an MSB, serious efforts are needed to improve the methods for dealing with the most dangerous consequences of marine accidents - oil spills.

The scope of work is quite large and will require the coordination and cooperation of several research teams and the administration of the NSR.

With the support of "Rosneft", the Admiral Nevelskoy Maritime State University has successfully started the operations of a unique testing ground for new equipment and advanced oil spill response (OSR) technologies in the conditions of freezing seas. It is planned to create a world-class OSR center basing on the experiences obtained with this testing ground, utilizing the advantages of Vladivostok ice and climatic conditions. The



research and technical staff of the OSR Center has extensive experience in designing oil spill and emergency preparedness systems involving ships and platforms in ice conditions. Projects aimed at eliminating oil spills have been carried out on the orders of the Seaports Administration of the Far East and the Eastern Arctic, “Rosnefteflot” (subsidiary of “Rosneft”), “Sakhalinmerneftegaz” and other companies.

The OSR Center has successfully implemented the following projects ordered by the Ministry of Transport of Russia:

- R & D Project “Establishment of the Far Eastern Regional Center for Managing Actions to Address the Effects of Crisis Situations in Maritime Transport” (federal contract No. 62.40.02-00);
- Draft of an innovative concept of a combined system for search, rescue and response to oil spills at sea (SAR / OSR);
- Project for the protection of marine areas and coastal zones of the Primorsky Territory from oil pollution;
- More than 30 plans for the prevention and elimination of oil spills for specific facilities.

The Maritime State University is ready to cooperate with scientific educational institutions in solving the problems identified in the article, providing its prominent material base with the unique conditions of natural ice cover and low temperatures.

#### SOURCES

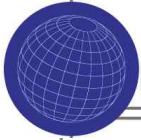
1. Grey, Catherine Y. The cost of oil spill from tankers: An analysis of IOPC Find Incidents. #256, 1999 International Oil Spill Conference
2. <http://www.nsra.ru/ru/glavnaya/novosti/n19.html>
3. <http://www.odnako.org/blogs/severniy-morskoy-put-postavil-rekord-potok-sudov-viro-s-v-4-raza-za-god/>
4. Grigoriev, M.N. Shipping growth forecast for the NSR up to 2030. Brief analytic report. St.Petersburg, 2015.  
URL: [https://wwf.ru/upload/iblock/1ab/prognoz-razvitiya-sudokhodstva-v-akvatorii-sm-p-na-period-do-2030-goda\\_kratkaya-an-zapiska.pdf](https://wwf.ru/upload/iblock/1ab/prognoz-razvitiya-sudokhodstva-v-akvatorii-sm-p-na-period-do-2030-goda_kratkaya-an-zapiska.pdf)
5. “ROSATOMFLOT” Head: NSR cargo turnover will grow 7 times.  
URL: <http://ria.ru/interview/20140807/1019029158.html> (accessed April 02, 2015).
6. Katchurin, L.G., Smirnov, I.A., Gashin, L.I. Icing of Ships: Tutorial. Edited by Vaksenburg, Z.B. Leningrad, Leningrad Polytechnical Institute n.a. M.I.Kalinin, 1980 - 56 pp.
7. Grigoriev, Mikhail. NSR development will be consecutive.





URL: [http:// narfu.ru/life/news/university/218135/](http://narfu.ru/life/news/university/218135/) (Accessed: May 24, 2015).

8. Bazhenova, A.I. On the issue of improving the emergency preparedness system in the waters of the Far East // The Papers of the #64 international youth scientific conference "Youth. Science. Innovations". Vladivostok, Admiral Nevelskoy Maritime State University-600-605, 2016.



## 전문가 칼럼(번역본)

## ■ 북극해 항로의 위험 관리 쟁점

Sergey Yu. Moninets, PhD

Dean, Faculty of Environmental Safety and Shelf Development

Admiral Nevelskoy Maritime State University

+7-914-704-4062

Moninets@msun.ru

해상운송은 타 운송과 마찬가지로 고위험사업임에도 불구하고, 높은 수익률을 동반하는 사업이다. 위험의 고전적 정의를 상기해 보면, ① 부정적인 사건의 확률 혹은 빈도(사고, 재해, 상해 및 인명 손실 등) 요소 ② 피해(부정적 효과의 규모) 요소 등 서로 연관 있는 두 가지 요소로 구성되어 있다. 피해(D; Damage)여부는 주로 분실된 물품, 선박, 그리고 부상당한 승무원 또는 그 가족에 대한 보상비용으로 결정되어 왔다. 따라서 여기에서 또한 분실된 물품, 선박, 부상 등을 피해(D; Damage)의 주요 구성요소라고 정의한다. 그러나 선박 사고 시 생긴 총 피해( $D\Sigma$ )는 주요 구성요소와 부수적 구성요소의 합계로 표시해야 한다. 현대사회에서 선주는 주요 구성요소 외에도 화물 및 선박의 손실보다 큰 사고를 해결하기 위한 비용 및 벌금을 충당해야하기 때문이다. 다시 말하면 다음 수식과 같다.

$$D\Sigma = D_m + D_r$$

여기서  $D_m$ 은 선박의 비용(수리비), 화물의 분실/손상 비용, 부상당한 승무원에 대한 보상이며,  $D_r$ 은 피해가 발생한 손상에 대한 보상, 사고의 결과를 제거하는 비용, 사고가 발생한 해역의 국가 법령에 따른 벌금이다.

관행에 따르면, 기름 유출로 인한 피해의 부속 구성 요소인  $D_r$ 은 0달러에서 N달러\*1010으로 매우 넓은 범위 일 수 있다[1].  $D_r$  값은 상호 의존적인 다양한 요소에 따라 결정되며, 그 중 가장 중요한 것은 다음과 같다:

- 연안 해양 자원의 석유 오염에 대한 민감성(취약성);
- 오염의 규모는 유출된 기름의 양과 유형;
- 노출시간;
- 지역의 기상 및 수력학적 조건;



- 사고 피해를 최소화하기 위한 운영 준비

이와 관련하여 가장 큰 리스크는 위험 화물 운송 시 발생하며, 이러한 손실은 연안 지역의 생태적 상황과 이 지역에 거주하는 사람들의 건강을 심각하게 악화시킬 수 있다. 북극 지역의 해안 지역은 기름 오염에 매우 취약하며 이러한 오염은 수십 년 동안 영향을 주기 때문이다.

위험 관리 문제는 북극항로(Northern Sea Route; NSR)개발 전망과 관련이 있다. 지금까지 북극항로 운항빈도는 낮았다. NSR Administration 의 보도자료에 따르면, 2017년 NSR을 통과한 선박은 662척이며, 그 중 107척이 외국 선박이었다[2]. 2012년 NSR 통행 허가 받은 운항건수는 총 46건으로, 북극항로를 통한 물동량이 급격히 증가한 것을 알 수 있다[3]. 일반적으로, 북극항로의 미래를 예측하기는 어려운 편에 속한다[4].

예를 들어, “Rosatomflot”의 수장인 Mr. V. Ruksha는 향후 15~20년 북극항로 개발은 연안 지역의 개발, “Northern Delivery” 요구 사항, 태평양 및 대서양 시장의 성장 가능성뿐 만 아니라 북극해 및 러시아 북극해 해안의 탄화수소 생산량에 대한 전망에 의해 결정된다고 생각한다. 북극항로의 물동량 증가는 국내 연료, 에너지, 금속공학(Metallurgy), 그리고 화학 산업의 발전과 연관되어있다. 야말 LNG 프로젝트와 사베타 항만 프로젝트가 마무리된 후 2021~2038년 LNG와 가스 콘덴세이트의 수출량은 17.6만 톤으로 증가될 것이다. “GazpromNeft”는 Novoportovskoye에서 2017~2027년 동안 매년 500만 톤의 석유를 공급할 계획이다. “Payakha” OJSC은 2018~2028년 동안 매년 300만 톤의 원유를 생산할 것으로 예상된다[5].

북극해에서는 비상사태를 발생시키는 다양한 조건들이 있다. 얼음 상태, 낮은 기온, 제한된 가시성, 강풍과 높은 습도의 바람이 포함된다. 고위도 지역의 경우, 얼음 상태와 관련된 사고가 특징적이다. 고위도에서 일어나는 사고의 또 다른 원인은 선박의 착빙이다. 이러한 사고는 종종 구조 작업 또는 선박 및 화물의 손실을 초래한다. 북대서양 지역 (The Barents Sea and the Norwegian Sea, the North-West Atlantic)과 북태평양 지역 (The Bering Sea, the Sea of Okhotsk and the East Sea)에서 가장 심각한 선박의 착빙이 관찰된다[6]. 대부분의 선박 종류에 대한 착빙 공정은 매우 많이 연구되어 왔으며, 해상에서 착빙 위험성이 증가 된 선박 착빙 모델링 및 착빙 위험이 높은 지역을 예측하는 연구가 있다.

NSR에 따른 선적 강도의 증가는 필연적으로 환경에 심각한 부정적 결과를 초래하는 사고를 포함하여 해양사고의 위험을 증가시키며, 선형적(a priori)으로 선출된 북극 조건의 이 매우 높을 것으로 추정된다. 북극 해상 사고에 대응하기 위해서는 의사결정의 효율성 증대와 장비 및 인력 수송 방법을 포함하여 사고 발생 지역에 필요한 자산과 자재를 신속하게 배치해야 한다. 기존 항만은 주요 항로에서 멀리 떨어져 있으며, 기존 인프라가 열악한 상황이므로 이 문제를 해결하는 것은 매우 어렵다. 우리는 장비와 소모품을 인명, 선박 및 화물의 구조뿐만 아니라 특히 기름 유출에 의한 사고 결과의 제거를 위한 더 많은 저장 시설의 네트워크를 만들 필요가 있다. 항구 및 기타 기존 시설도 사용할 수 있다. 안정성/보안 기반 구조의 생성은 [7]



에서 기술된 NSR개발의 두 번째 단계와 완전히 일치하며 상당히 높은 투자가 필요하다는 점에 주목해야 한다.



이러한 어려운 상황에서 응급 준비 시스템을 만드는 국제적 경험은 충분하지 않다. Prince William Bay를 예로들 자면, 러시아의 자연 환경은 러시아 북극에 가깝고, 많은 항구와 많은 수의 큰 어선이 있지만 러시아 북극 지역에는 부재하다. 그러나 거기에 적용된 일부 기술 및 조직 솔루션은 NSR의 맥락에서 유용할 수 있다. 이 경험에 따르면 열악한 인프라 구조에서의 비상사태 대비, 주요 항구와 사고가 발생할 수 있는 잠재적인 장소 사이의 장거리 및 기후의 복잡성, 얼음 및 항법 조건의 복잡성에 대비한 포괄적인 접근 방식을 필요로 한다. 잠재적으로 위험한 화물 주변에 전문화된 구조 선박이 있으면 대규모 기름 유출 사고가 발생할 경우 완전한 대비를 제공할 수 없다. 사고 현장에서 충분한 수의 자산을 신속하게 동원할 수 있는 역량을 제공하는 고정된 특수 자원 저장 기지가 필요하다.

본지에서는 북극 보안/안전 인프라를 만드는 주요 방법으로 자산(MSA)을 지원하는 모바일 기반 네트워크 구축을 고려한다. Towed barges(예인된 바지선)나 Artificial ice platforms(인공얼음플랫폼)은 MSB 플랫폼으로 사용할 수 있다. MSB 사용의 경제적 타당성은 계절과 지리적 환경에 따라 북극항로 해역의 위험 집중 지역(Risk Concentration Zones; RCZ)위치의 높은 가변성에 기인한다[8]. 즉, 북극항로의 특정 영역에서의 위험 수준은 원칙적으로 계절에 따라 크게 변동될 수 있다. 이를 바탕으로 충분한 자산의 집중을 확보하면서 북극항로의 전반적인 위험 수준을 감소시키지 않으면서 특정 RCZ 지역에 가까운 mobile platforms을 배치함으로써 재료를 확보할 수 있다. 이 개념을 구현하려면 다음 작업의 해결이 필요하다:

- RCZ의 주요 특징 식별;
- 북극항로 동부 지역에서 가장 위험한 RCZ를 평가하고 위험 변화 패턴 연구 필요;
- 구조 및 복구 작업 수행을 위한 기술 장비 및 자재로 인한 부하와 mobile platforms에 대한 주요 매개 변수 정의;
- 구조물 및 갑판을 포함한 플랫폼 설계;
- 플랫폼에 저장되는 기술 장비 및 재료의 구성;
- 직원을 위한 숙소;
- 헬리콥터 패드, 항공 연료 저장 탱크, 등;
- 이동할 수 있는 모바일 플랫폼 배치 가능한 장소와 그곳에 배치되는 일정 선정;
- 기타.

MSB를 만드는 것 외에도 해상 사고의 가장 위험한 결과인 기름 유출 사고를 처리하는 방법을 개선하기 위한 심각한 노력이 필요하다.



작업 범위는 상당히 크며 여러 연구 팀의 조정(Coordination)과 협력(Cooperation) 그리고 NSR의 관리가 필요하다.

“Rosneft”의 지원으로 Nevelskoy Maritime State University는 해상에서 새로운 장비 및 첨단 기름 유출 대응(Oil Spill Response; OSR) 기술에 대한 고유한 시험장 운영을 성공적으로 시작했다. 블라디보스토크 얼음 및 기후 조건의 장점을 활용하여 이 시험장에서 얻은 경험을 바탕으로 세계 정상급 OSR센터를 만들 계획이다. OSR센터의 연구 및 기술 인력은 기름 유출 및 비상 상황에 대비하여 얼음 상태에 따른 선박 및 플랫폼 관련 시스템에 대한 풍부한 경험을 보유하고 있다. 기름 유출을 제거하기 위한 프로젝트는 극동 및 북극 항구 관리, “Rosnefteflot” (subsidiary of “Rosneft”), “Sakhalinmerneftegaz” 및 기타 회사의 요구에 따라 수행되었다.

OSR 센터는 다음과 같은 러시아 교통부의 프로젝트를 성공적으로 수행했다.

- 해상 운송시 생기는 위기 상황을 대처하기 위한 극동지역센터 설립 R&D 프로젝트(federal contract No. 62.40.02-00);
- 석유 유출사고에 대한 수색, 구조 및 대응을 위한 통합시스템의 혁신적인 초안(SAR/OSR);
- 연해주 지역의 해상 및 연안지역을 유류 오염으로부터 보호하기 위한 프로젝트;
- 특정 시설의 기름 유출을 예방 및 방지하기 위한 30개 이상의 계획

Maritime State University는 이 기고에서 서술 된 문제를 해결하기 위해 과학 교육기관과 협력할 준비가 되어 있으며, natural ice cover와 저온의 독특한 조건을 가진 주요 재료들을 제공할 수 있다.

#### SOURCES

1. Grey, Catherine Y. The cost of oil spill from tankers: An analysis of IOPC Find Incidents. #256, 1999 International Oil Spill Conference
2. <http://www.nsr.ru/ru/glavnaya/novosti/n19.html>
3. <http://www.odnako.org/blogs/severniy-morskoy-put-postavil-rekord-potok-sudov-viro-s-v-4-raza-za-god/>
4. Grigoriev, M.N. Shipping growth forecast for the NSR up to 2030. Brief analytic report. St.Petersburg, 2015.  
URL: [https://wwf.ru/upload/iblock/1ab/prognoz-razvitiya-sudokhodstva-v-akvatorii-sm-p-na-period-do-2030-goda\\_kratkaya-an-zapiska.pdf](https://wwf.ru/upload/iblock/1ab/prognoz-razvitiya-sudokhodstva-v-akvatorii-sm-p-na-period-do-2030-goda_kratkaya-an-zapiska.pdf)
5. “ROSATOMFLOT” Head: NSR cargo turnover will grow 7 times.  
URL: <http://ria.ru/interview/20140807/1019029158.html> (accessed April 02, 2015).
6. Katchurin, L.G., Smirnov, I.A., Gashin, L.I. Icing of Ships: Tutorial. Edited by Vaksenburg, Z.B. Leningrad, Leningrad Polytechnical Institute n.a. M.I.Kalinin, 1980 -



56 pp.

7. Grigoriev, Mikhail. NSR development will be consecutive.  
URL: [http:// narfu.ru/life/news/university/218135/](http://narfu.ru/life/news/university/218135/) (Accessed: May 24, 2015).
8. Bazhenova, A.I. On the issue of improving the emergency preparedness system in the waters of the Far East // The Papers of the #64 international youth scientific conference "Youth. Science. Innovations". Vladivostok, Admiral Nevelskoy Maritime State University-600-605, 2016.







## ■ 러 하원 이달 12~15일 방북...최근 한반도 문제 행보 눈길

- 러시아 하원의원 대표단이 오는 12~16일 4박5일 간 일정으로 북한을 방문하는 것으로 알려짐
  - 지난달 16~21일 러시아 상원 대표단이 러·북 경제문화협력 조약 체결 70주년을 기념해 평양에 방문한지 한 달이 되지 않은 시점에 이뤄지는 하원 대표단의 연속방문이라 그 배경에 관심이 주목되고 있음
- 방북 대표단 단장으로는 세르게이 네베로프 통합 러시아당 원내대표가 유력하게 검토되고 있다고 이반 멜니코프 하원 제1 부의장이 자국 언론매체와의 인터뷰에서 밝힘
  - 멜니코프 제1 부의장은 현재 하원내 모든 정당의 대표들이 방북 대표단을 구성할 예정이며, 통합러시아당 원내대표가 대표단장을 맡는 방향으로 가닥이 잡히고 있다고 전함
  - 당초 북한 측의 초청일자가 이번 달 11~19일이었지만 17일 두마 국정 보고일정으로 16일까지로 방문기간을 조정할 것이라고 멜니코프 부의장은 덧붙임
- 이번 하원 대표단의 방북 또한 러북 경제문화협력 협정 체결 70주년을 기념해 북한의 공식초청으로 이뤄지는 방문으로 알려짐
- 최근 러시아는 한반도 현안과 관련해 한층 적극적인 행보를 보이고 있음
  - 최근 러시아 외교부에 따르면 한반도 문제와 관련해 중국과 함께 유엔 안보리에서 긴밀한 협력행보를 이어 나갈 것이라고 밝힌 바 있음
- 러시아 외교부는 또한 중국뿐 아니라 한국 및 미국과도 한반도 문제 협상을 하고 있다고 설명함
  - 비건 미국 국무부 대북 특별대표가 러시아를 방문할 예정이라고 최근 모르굴로프 러시아 외교차관이 밝힘



- 비건 대북정책 특별대표의 방러 일정은 4월 중 예정돼 있으며 앞서 지난 1월 모르굴로프 차관과 비건 대표는 미국 워싱턴에서 회담을 가진 바 있음
- 북한 김정은 위원장의 러시아 방문시기 또한 협의 중이라고 최근 러시아 크렘린이 밝히면서 김 위원장의 러시아 방문도 임박했음을 시사함
  - 양국 간 외교채널을 통해 방문일정을 아직 협의 중에 있다고 우샤코프 러시아 대통령보좌관과 인터뷰에서 언급함
  - 우샤코프 보좌관은 김위원장의 러시아 방문시기를 묻는 자국 기자들에게 "이미 오래전부터 (김 위원장의) 러시아 방문은 이미 합의된 사안이며, '우리(러시아)는 이를 1년 간 준비 중'이라고 밝힘
  - 북측에 이미 공식초청을 전달했고, (북측에서) 초청을 검토 중이며 외교적 협의가 진행 중이라면서 건설적인 방향으로 순조롭게 추진하고 있다고 덧붙임

■ 참고자료 : <https://tass.ru/politika/6292674>(검색일: 2019년 4월 4일)  
<https://tass.ru/politika/6292330>(검색일: 2019년 4월 3일)  
<https://tass.ru/politika/6295038>(검색일: 2019년 4월 4일)  
<https://tass.ru/politika/6294984>(검색일: 2019년 4월 4일)

전명수 리포터(국립블라디보스톡경제서비스대)

070-5044-9502, msjeon1976@gmail.com

## ■ FESCO·REC·Rail Cargo, 협력 통해 중국~시베리아 간 복합운송 시장 진출 박차

- 러시아의 대표적인 물류기업인 페스코(PESCO)가 중국과 시베리아 간 컨테



이러 운송 시장 진출에 박차를 가하고 있음

- 지난 3월 29일 개최된 크라스노야르스크경제포럼(Krasnoyarsk Economic Forum)에서 PESCO는 러시아수출센터(Russian Export Center · REC) 및 Rail Cargo Logistics(러시아 지사)와 함께 시베리아 지역과 중국 간 컨테이너 화물 운송 연계를 강화하는데 합의함
- 이 같은 합의는 노보시비르스크(Novosibirsk)<sup>1)</sup>와 크라스노야르스크(Krasnoyarsk)<sup>2)</sup>에서 중국으로 향하는 컨테이너 운송에 집중될 것으로 보이며, 러시아 블라디보스토크(Vladivostok)<sup>3)</sup>와 철도를 통해 중국과 러시아 간 국경지역을 통과해 수행될 것으로 예상됨
- Rail Cargo와 FESCO는 장비제공과 함께 철도 노선을 구축하고, REC는 해당 노선의 홍보와 화주 대상 마케팅을 담당할 예정임

그림1. FESCO, REC, Rail Cargo 협력 체결



자료: [www.fesco.ru](http://www.fesco.ru)

그림2. 크라스노야르스크 위치



자료: [www.worldatlas.com](http://www.worldatlas.com)

- FESCO를 포함한 협력체는 중국을 주요 시장으로 인식함과 동시에 중국에 대한 복합운송 서비스 개발을 통해 러시아 경제와 수출에 핵심적 역할을 기대함
  - FESCO는 기존에 크라스노야르스크와 노보시비르스크에서 블라디보스토크를 경유해 중국으로 향하는 철도 노선을 운행해 왔으며, 작년에는 크라스노야르스크에서 카자흐스탄과 몽골을 거쳐 중국 청두(Chengdu)와 시안(Xian)까지 정규노선을 개설하기도 함

1) 러시아에서 3번째로 큰 도시이며 시베리아지역에서 최대규모의 도시임

2) 시베리아지역에서 3번째로 큰 도시이며, 시베리아횡단철도(TSR)가 통과함

3) 블라디보스토크 상업항(Commercial Port of Vladivostok)은 FESCO Group에서 운영 중임

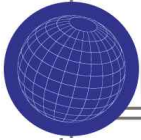


- 이처럼 철도 노선 확보와 함께 REC 및 Rail Cargo와의 협력을 통해 최적의 물류운송 체계를 갖추고 컨테이너 운송량 증가를 도모할 예정임
- 현재 시베리아 지역에서 중국으로 수출되는 주요 품목은 목재로, 향후 신규 서비스 노선 개발을 통해 수출품목의 확대는 물론 양국 간 수출입 불균형을 해소할 수 있을 것으로 기대하고 있음
- PESCO는 지난해 기록적인 물동량을 달성함과 동시에 상당한 매출액 증가세를 보임
  - 지난해 화물처리량은 약 1,040만톤을 기록했으며, 복합운송을 통한 컨테이너 운송량은 30만TEU로 전년 대비 23.9% 증가했음
  - 물동량 증가에 힘입어 지난해 매출액은 30.3% 증가한 약 570억루블(8억7,800만달러)을 기록했으며, 수익 역시 36% 증가한 106억루블에 달함
  - 특히 철도사업 부문에서 매출액이 44%나 대폭 증가했으며, 항만사업(블라디보스토크 상업항) 부문은 39.5%, 물류 부문은 22.4%의 증가세를 보임

■ 참고자료 : [www.theloadstar.com](http://www.theloadstar.com), [www.fesco.ru](http://www.fesco.ru) (검색일: 2019.4.10.)

김보경 연구원

051-797-47674, [kimb@kmi.re.kr](mailto:kimb@kmi.re.kr)



## 중부권역 주요 동향

### ■ 투르크메니스탄, 문재인 대통령 국빈방문 수행 준비

- 오는 4월 16일부터 일주일 간 문재인 대통령의 중앙아시아 지역 국가 국빈방문이 예정되어 있으며, 이례적으로 투르크메니스탄을 가장 먼저 방문할 계획임
  - 이번 중앙아시아 국빈방문은 투르크메니스탄을 시작으로 우즈베키스탄과 카자흐스탄의 순으로 계획되어 있음
  - 그 중 투르크메니스탄 국빈방문은 4월 16일부터 18일까지 3일에 걸쳐 이루어질 예정이며, 양국 상생협력을 골자로 하는 회담이 될 전망이다
  - 투르크메니스탄 언론매체들은 대한민국 청와대 브리핑 내용을 바탕으로 한 정보를 바탕으로 보도하고 있음
- 라쉬드 메레도프(Rashid Meredov) 투르크메니스탄 외무부 장관은 구르반굴리 베르디무하메도프(Gurbanguly Berdimuhamedow) 대통령에게 화상회의를 통해 문재인 대통령 국빈방문 준비가 잘 진행 중이라고 보고했음
  - 최근 양국의 결의안에 따라 한국과 투르크메니스탄 간 무역과 경제, 과학기술 협력 등을 위한 패러다임을 구축할 전망이며, 양국 위원회 조직 확대에 지원할 것을 승인함
  - 이와 관련해 투르크메니스탄 정부에서는 양국의 호혜적 관계 구축을 통해 보다 역동적인 발전을 기대해 볼 수 있다고 언급했으며, 상호 유익할 수 있는 새로운 법률 제정에 대해서도 논의하고 있다고 전했음
  - 한편 이번 회담의 핵심요소는 정치와 무역, 경제, 문화 및 인도주의적 분야에 대한 논의가 될 것이라고 함
  - 특히 투르크메니스탄은 대한민국이 양국 외교에 있어 수자원과 물류운송, 에너지 부문에 적극적으로 협력할 의사가 있음에 주목함
  - 또한 투르크메니스탄 외무부는 정유 및 석유 화학단지 건설과 현대화 프로젝트





에 참여하는 한국계 기업들의 참여가 성공적인 파트너십의 한 사례라고 전했다

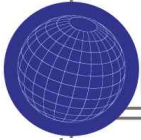
- 투르크메니스탄 당국은 이번 문재인 대통령 국민방문 중 양국 간 약 40여개의 양해각서를 체결할 것이라고 통보했음
  - 구르반굴리 베르디무하메도프 대통령은 양국 간 효율적인 협력을 위해 자국이 보유하고 있는 잠재력을 최대한으로 활용한다는 입장이며, 특히 경제 및 산업 분야에 있어 한국 기업의 참여와 비즈니스 투자 환경 구축을 위해 힘쓸 것이라고 강조함
  - 또한 급속한 산업화가 진행되고 있는 시점에서, 한국이 보유한 첨단 기술의 교류를 통해 친환경적인 개발 정책을 수행하면 좋겠다는 입장을 밝힘
  - 특히 투르크메니스탄의 기존 산업시설 및 물류운송 부문뿐만 아니라 한국의 정보통신 기술 교류도 기대한다고 언급함
  - 아울러 실질적인 경제 협력을 초월해, 미래를 위한 인재양성, 즉 과학교육 부문에 있어 양국의 협력은 필수적이라고 판단하고 있음
  - 한편 구르반굴리 베르디무하메도프 대통령은 투르크메니스탄 외무부 인사들에게 이번 문재인 대통령의 국민방문 준비에 만전을 기하라고 전했다

■ 참고자료 : The state news agency of Turkmenistan(검색일: 2019년 4월 9일)

오상호 리포터(한국외국어대학교 중앙아시아연구소)

031-330-4145, editor405ca@gmail.com





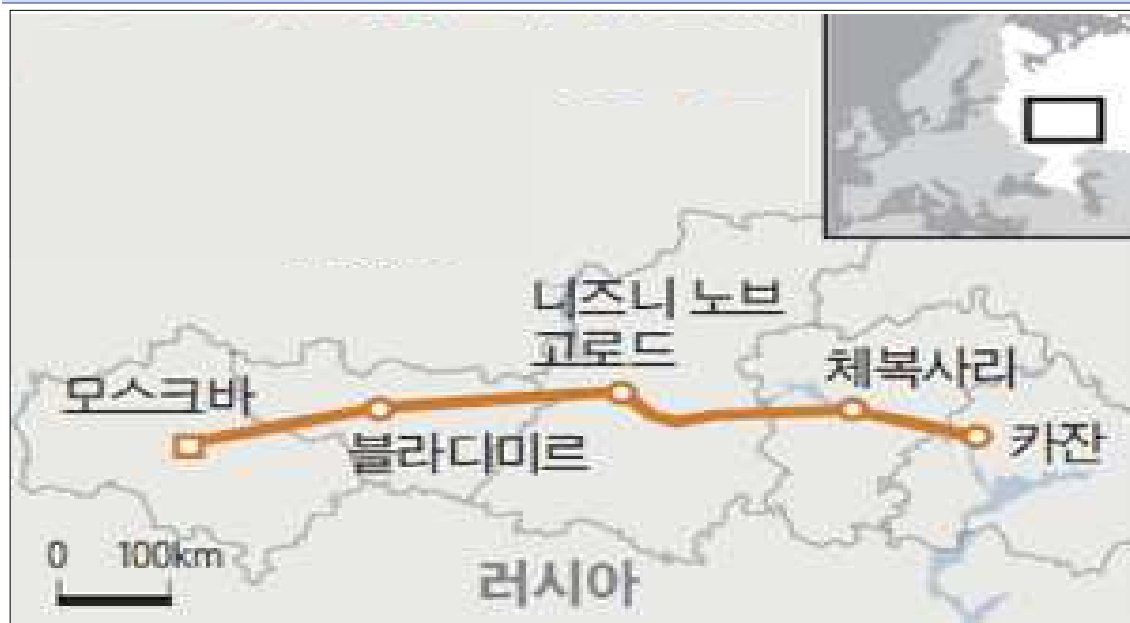
## 서부권역 주요 동향

### ■ 러 정부, '모스크바-카잔 고속철도' 예산 삭감 추진

- '모스크바-카잔 고속철도' 사업은 러시아 연방정부가 추진하는 '러시아 고속철도 프로젝트'의 일환임
  - '러시아 고속철도 사업'은 2008년 수립된 '교통전략 2030(Transport Strategy 2030)'에 따라 국책 사업으로 추진 중
  - '모스크바-카잔 고속철도 사업'은 모스크바와 카잔을 연결하는 고속철도 건설 사업으로 총 길이 770km, 최고 속도 400km/h를 목표로 진행 중
  - 2019년 2월 모스크바와 니즈니노보고로드를 연결하는 1단계 구간이 완공되었으며 카잔까지의 2단계 구간은 2020년 완공을 목표로 건설 중
  - 해당 사업은 러시아와 중국의 합작 투자로 진행되며 장기적으로 중국과 모스크바를 잇게 될 중·러 고속철도의 일부가 됨
- 러시아 재무부는 '모스크바-카잔 고속철도' 예산 1조 6천억 루블 중 약 1,000억 루블을 북극항로 관련 예산으로 전용하는 것을 추진 중
  - 러시아 재무부는 해당 예산을 노바텍(NOVATEK)에 의해 추진 중인 '북극-LNG 2' 예산으로 전용하고자 함
  - 북극-LNG 2 프로젝트는 연방 예산 프로그램 중 '북극항로'와 '러시아 항만' 항목에 포함됨
  - 동 프로젝트를 통해 북극항로의 물동량이 2024년에 연 8,000만 톤까지 증가할 것으로 기대됨
  - 사베타항의 LNG 선적을 위한 우프로(у тр е н н и й)터미널 건설과 카라해의 오비만(Ob Bay) 항로 현대화도 진행될 예정
  - 러시아 재무부는 예산전용 계획안을 푸틴 대통령에게 전달한 단계이며 해당 계획안이 통과된다면 '모스크바-카잔 고속철도' 프로젝트는 2019년 사업 자금 조달에 큰 어려움을 겪을 것으로 전망됨



## 극동러시아 철도노선



자료: [http://premium.chosun.com/site/data/html\\_dir/2016/06/21/2016062100426.html](http://premium.chosun.com/site/data/html_dir/2016/06/21/2016062100426.html)(검색일: 2019.04.10.)

- 참고자료 : [http://logirus.ru/news/infrastructure/karaul-\\_vsm\\_-moskva-kazan-\\_mogut\\_nedofinansirovat.html](http://logirus.ru/news/infrastructure/karaul-_vsm_-moskva-kazan-_mogut_nedofinansirovat.html)(검색일: 2019년 03월 24일)
- <http://www.garant.ru/>(검색일: 2019년 03월 24일)
- <https://news.kotra.or.kr/user/globalBbs/kotranews/6/globalBbsDataView.do?setIdx=322&dataIdx=172884>(검색일: 2019년 03월 24일)

이호건 리포터(한국외국어대학교 러시아연구소)

leehkun2010@gmail.com



## ■ 조지아 바투미항, 올 1분기 아제르바이잔행 컨테이너 물동량 발표

- 조지아 바투미(Batumi)항이 2019년 1~3월 기준 바투미 경유 아제르바이잔행 컨테이너 물동량을 4월 7일 발표했다
  - 항만 측이 발표한 컨테이너 물동량은 8만 5천 738톤으로, 대부분 농산물이었음. 이 중에서 설탕이 6만 2천 691톤으로 가장 높은 비중을 차지했으며, 팜유(1만 2천 836톤), 콩(6천 603톤), 옥수수유(3천 608톤)가 그 뒤를 이었음
  - 지난해 바투미항 경유 아제르바이잔행 전체 물동량은 33만 6천 702톤으로, 설탕(18만 3천 315톤), 팜유(5만 3천 850톤), 콩(6만 2천 887톤), 옥수수유(1만 2천 809톤) 등의 품목 구성과 비중은 유사했음. 이외에도 철도 선로 부품(2만 512톤) 등의 공산품 또한 상당량이 운반되었음
  - 반면 아제르바이잔 발 바투미행 2018년 전체 물동량은 2만 6천 119톤으로, 대부분을 차지하고 있는 품목은 공업용 원유(2만 2천 126톤)였으며 나머지 3천 993톤은 벤토나이트(bentonite)가 차지하고 있음
- 전년 대비 조지아-아제르바이잔 간 물동량은 증가 추세를 보이고 있으며, 양 지역 간 품목 차이는 양국 주력 산업의 차이에서 비롯된 것으로 판단됨
  - 흑해 연안 국가 및 조지아 산 농산물이 동쪽으로 이동하고 있으며, 카스피해 연안국가 및 아제르바이잔 산 광물자원이 점차 서쪽으로 이동하고 있음. 이를 통해 현재 당사국들이 추진하고 있는 흑해-카스피해 운송회랑 프로젝트에서 각 참가국들간 주력산업 중심으로 분업이 이루어진다고 볼 수 있음
  - 이와 같이 물동량의 증가와 품목 구성은 코카서스, 중앙아시아, 동유럽 국가들이 화물 운송회랑 프로젝트를 국가 전략 사업으로 규정해 프로젝트의 성공적인 가동을 위해 협력의 양과 질을 제고하는 등 심혈을 기울이고 있다는 것을 시사하고 있음

### 바투미(Batumi) 위치와 아제르바이잔 행 주요 육로 경로

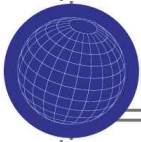


자료: Google Maps 2019

■ 참고자료 : <https://mor-vesti.az/2019/04/08/%D0%BE%D0%B3%D0%BB%D0%B0%D1%88%D0%B5%D0%BD%D1%8B-%D0%BE%D0%B1%D1%8A%D0%B5%D0%BC%D1%8B-%D0%B3%D1%80%D1%83%D0%B7%D0%BE%D0%BF%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%B2%D0%BE%D0%B7%D0%BE%D0%BA-%D0%B2-%D0%B0%D0%B7%D0%B5/> 2019(검색일: 2019년 4월 8일)

조용성 현지리포터(상트페테르부르크 국립대학교)

+7 981-198-65-06, mirinae2929@gmail.com



## 주요 통계

2019년 1월 연해주 주요 수출입품 구조

(단위: 천 톤)

상품명	2019.01					
	합계		해외		CIS	
	수출	수입	수출	수입	수출	수입
식료품 및 원자재	111,284.5	46,604.4	111,073.7	46,032.1	210.8	572.3
광물	41,293.1	3,327.1	41,221.3	3,324.2	71.9	2.9
연료 및 에너지	35,393.8	3,309	35,321.9	3,309	71.9	-
고무 및 화학제품	3,031.2	30,258.6	2,965.1	30,076.7	66.1	182
원료, 모피 제품	0.1	1,107.5	0.1	1,032.4	-	75.1
목재 및 펄프, 종이 제품	32,198	5,427.3	32,197.1	5,397.5	0.9	29.8
섬유 및 신발	109.9	22,544.8	109.8	22,133.5	0.1	411.4
금속 및 금속제품	11,112.4	25,058.6	11,109	24,920.8	3.4	137.8
기계류	2,865.2	154,339.9	2,722.6	154,086.3	142.6	253.6
기타	11,663.3	19,054.9	11,604.3	18,941.7	59	113.2
합계	213,557.6	307,723.1	213,002.9	305,945	554.7	1,778.1

참고자료 : [http://dvtu.customs.ru/index.php?option=com\\_content&view=article&id=25868:-2019--&catid=293:2017-04-12-04-40-20&Itemid=311](http://dvtu.customs.ru/index.php?option=com_content&view=article&id=25868:-2019--&catid=293:2017-04-12-04-40-20&Itemid=311)(검색일: 2019년 4월 9일)

Peter Ruzankin 연구보조원(KMI 러시아연구센터)

7-914-345-3947, aquillar7@gmail.com