Rəna Elxan qızı MƏMMƏDOVA
Azərbaycan Dövlət Neft və Sənaye Universiteti Publik Hüquqi Şəxsi, Bakı ş.
"Sənayənin iqtisadiyyatı" kafedrasının
baş müəllimi
E-mail:rana.mammadova@asoiu.edu.az

NEFT-QAZ SƏNAYESİNDƏ EKOLOJİ RİSKLƏRİN İDARƏ EDİLMƏSİ: SIĞORTA MEXANİZMLƏRİ, İNTEQRAL YANAŞMA VƏ SOSİAL DAYANIQLILIQ

Xülasə

Neft-qazçıxarma sənayesində ekoloji risklərin artması bu risklərin yalnız texnoloji tədbirlərlə deyil, eyni zamanda maliyyə və institusional mexanizmlər vasitəsilə idarə edilməsini zəruri edir. Xam neftin və neft məhsullarının dağılması ətraf mühitə, əhalinin sağlamlığına və sosial-iqtisadi rifaha ciddi zərər vurur. Məqalədə ekoloji risklərin mahiyyəti, sığorta və maliyyə təminatı mexanizmləri, risklərin idarə edilməsində müasir yanaşmalar və inteqral modelin əhəmiyyəti sistemli şəkildə təhlil olunur. Eyni zamanda ekoloji risklərin insan sağlamlığına təsirləri və sosial dayanıqlılıq aspektləri əsaslandırılır.

Açar sözlər: ekoloji risklər, neft dağılması, ekoloji sığorta, risklərin idarə edilməsi, sağlamlıq riskləri, sosial rifah.

UOT: 504.06
JEL: Q53, G22, Q01
DOI: https://doi.org/ 10.54414/IFCZ3142

Giriş

Qlobal enerji balansında neft və təbii qazın aparıcı rolu saxlanılmaqla yanaşı, bu sektorun ətraf mühitə təsirləri getdikcə daha çox elmi və ictimai müzakirə obyektinə çevrilir. Neft-qazçıxarma müəssisələrinin istismar tələblərinin pozulması, texnoloji avadanlıqların köhnəlməsi və nəzarət mexanizmlərinin qeyri-kafi olması ekoloji risklərin miqyasını genişləndirir. Bu risklər təkcə təbii mühitin deqradasiyası ilə məhdudlaşmır, həm də əhalinin həyat keyfiyyətinin pisləşməsi, səhiyyə xərclərinin artması və sosial gərginliyin güclənməsi ilə müşayiət olunur.

Bu baxımdan neft-qaz sektorunda ekoloji risklərin idarə edilməsi müasir iqtisadi və ekoloji siyasətin prioritet istiqamətlərindən biri kimi çıxış edir. Xüsusilə ekoloji risklərin sığortalanması və maliyyə təminatının institusional mexanizmlərinin formalaşdırılması dayanıqlı inkişaf baxımından mühüm əhəmiyyət daşıyır.

Neft-qaz sektorunda ekoloji risklərin mahiyyəti

Neft və neft məhsullarının hasilatı, emalı, nəqli və saxlanması mərhələlərində baş verən dağılmalar ekoloji risklərin ən təhlükəli formalarından hesab olunur. Bu cür hadisələr torpaq örtüyünün çirklənməsi, yerüstü və yeraltı su ehtiyatlarının zəhərlənməsi, biomüxtəlifliyin azalması və ekosistemlərin pozulması ilə nəticələnir. Eyni zamanda atmosferə atılan zərərli maddələr hava keyfiyyətini pisləşdirir və insan sağlamlığı üçün uzunmüddətli risklər yaradır.

Ekoloji risklərin əsas xüsusiyyəti onların uzunmüddətli və kumulyativ xarakter daşımasıdır. Bir çox hallarda zərərin real miqyası illər sonra üzə çıxır və bu, risklərin qabaqlayıcı şəkildə idarə edilməsini zəruri edir. [5]

Ekoloji risklərin sığortalanması və maliyyə təminatı

Neft-qazçıxarma müəssisələri neft və neft məhsullarının dağılması nəticəsində insanların həyatına, sağlamlığına və əmlakına, habelə təbii ətraf mühitə dəyən zərərin tam həcmdə ödənilməsi üçün maliyyə təminatına malik olmalıdırlar. Bu təminat fəaliyyətə

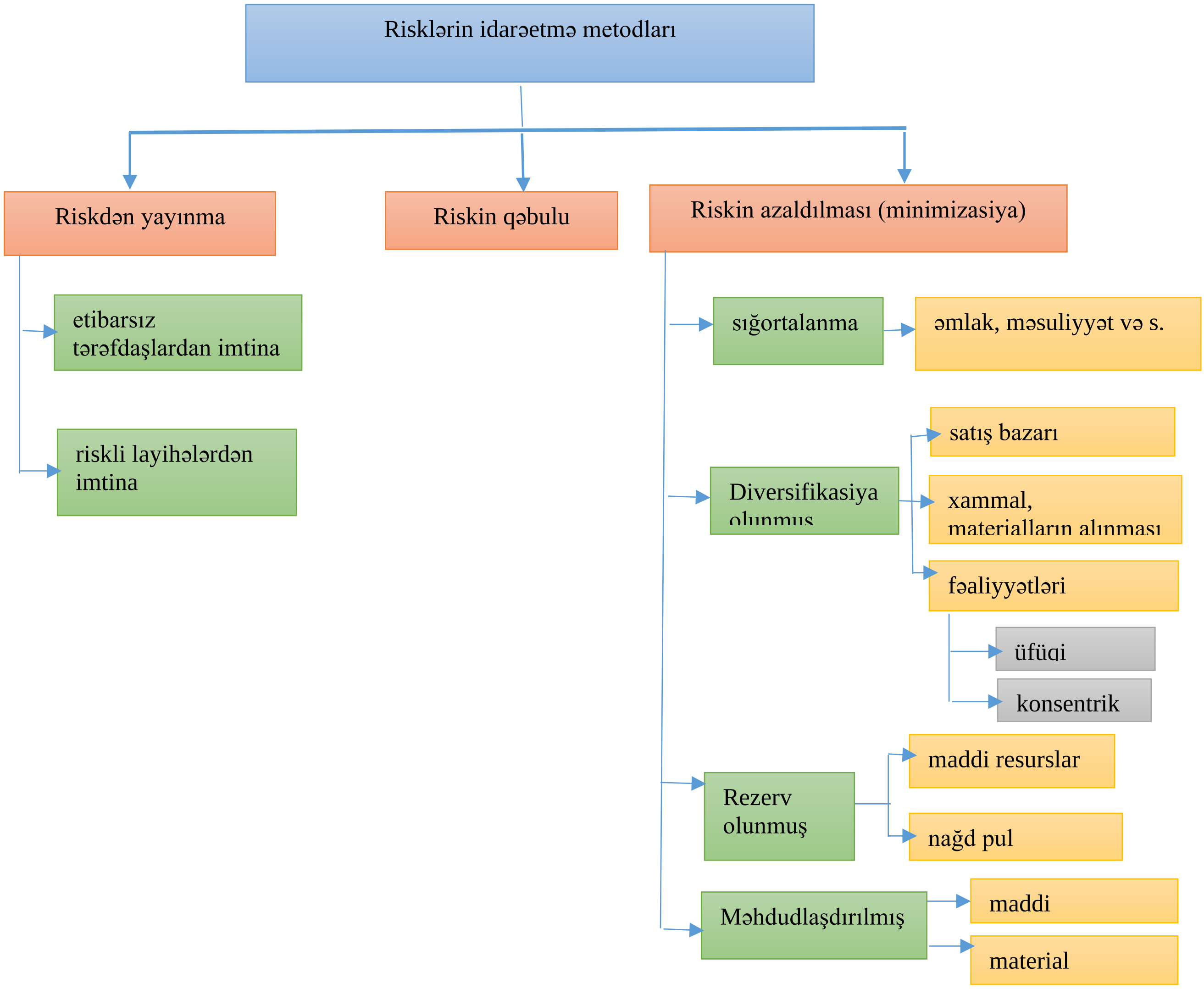
başlamazdan əvvəl formalaşdırılmalı və dövlətin səlahiyyətli ekoloji nəzarət orqanları ilə razılaşdırılmalıdır. Ekoloji sığorta təcrübəsi aşağıdakı əsas istiqamətləri əhatə edir:[1]

- ətraf mühitə vurulan zərərə görə mülki məsuliyyət sığortası;
- əhalinin həyatına və sağlamlığına dəyən zərərlərin sığortalanması;
- fiziki və hüquqi şəxslərin əmlakına dəyən zərərin kompensasiyası;
- neft dağılmalarının qarşısının alınması və ləğvi tədbirləri üzrə maliyyə risklərinin sığortası.

Lakin mövcud metodikaların təhlili göstərir ki, ekoloji zərərin hesablanan məbləği bir çox hallarda sığorta bazarlarının maliyyə imkanlarını üstələyir. Bu isə zərərin tam kompensasiya olunmasında problemlər yaradır və əlavə maliyyə mexanizmlərinin tətbiqini zəruri edir. Bu baxımdan ekoloji risklər üzrə maliyyə təminatının aşağıdakı formalarının kombinasiyası məqsədəuyğun hesab edilir:

- bank təminatları;
- sığorta müqavilələri;
- müəssisələr tərəfindən xüsusi ekoloji fondların yaradılması.

Risk dərəcəsinin azaldılması məqsədilə şirkətlərin idarəetmə fəaliyyətində istifadə olunan əsas üsullar riskdən yayınma, riskin qəbulu və riskin azaldılması (minimizasiya) kimi təsnif edilir (Sxem 1).



Sxem 1. Risklərin idarəetmə metodları

1990-cı illərin sonlarından etibarən risklərin idarə edilməsinə yanaşmalar dəyişməyə başlamışdır. Hesab edirik ki, müasir yerli müəssisələrdə risklərin idarə edilməsi dörd əsas yanaşma çərçivəsində həyata keçirilməlidir [2]:

- **Aktiv yanaşma** – Müəssisələr risk hadisələrinin qarşısını almağa çalışır, müəyyən edilmiş risklər üzərində müntəzəm monitorinq və nəzarət həyata keçirir;
- **Uyğunlaşma yanaşması** – Müəssisənin fəaliyyətinin mövcud şəraitə uyğunlaşdırılmasını nəzərdə tutu;
- **Mühafizəkar yanaşma** – Müəssisə və ya onun tərəfdaşları artıq baş vermiş riskləri və onların nəticələrini qəbul edir;
- **İnteqral (mürəkkəb) yanaşma** – Ən optimal və çevik modeldir, bir neçə yanaşmanın inteqrasiyasını nəzərdə tutur;

Riskdən yayınma yanaşması ekoloji baxımdan yüksək təhlükə yaradan fəaliyyət növlərindən imtinanı nəzərdə tutur. Bu metod xüsusilə ekoloji cəhətdən həssas ərazilərdə və yüksək qəza ehtimallı istehsal proseslərində tətbiq olunur. Riskin qəbulu müəssisənin mümkün zərərləri daxili maliyyə ehtiyatları hesabına qarşılamaq imkanına malik olduğu hallarda istifadə edilir. Riskin azaldılması isə texnoloji, təşkilati və idarəetmə tədbirləri vasitəsilə risklərin ehtimalını və təsir gücünü minimuma endirməyə yönəlir.

Parçalanmış risk idarəetməsi yanaşması müəssisənin ümumi risk səviyyəsini obyektiv qiymətləndirməyə imkan vermir və strateji qərarların qəbulunda qeyri-müəyyənlik yaradır. Buna görə də müasir dövrdə risklərin idarə edilməsində inteqral yanaşma əsas prioritet kimi çıxış edir.

Sxem 1-də təqdim olunan risklərin idarəetmə metodları neft-qazçıxarma müəssisələrinin ekoloji risklərə, xüsusilə neft dağılması və bunun nəticəsində yaranan sağlamlıq risklərinə qarşı tətbiq etdiyi əsas mexanizmləri əks etdirir. Neft dağılmaları yalnız ətraf mühitə deyil, eyni zamanda əhalinin həyat keyfiyyətinə və sağlamlığına ciddi təhlükə yaradır.

Riskdən yayınma metodu köhnəlmiş boru kəmərlərinin istismarının dayandırılması, ekoloji cəhətdən həssas zonalarda hasilatın məhdudlaşdırılması kimi tədbirləri əhatə edir. Riskin qəbulu yanaşması ekoloji risklərin uzunmüddətli və qeyri-müəyyən təsirlərinə görə məhdud tətbiq imkanlarına malikdir. Riskin azaldılması isə monitorinq sistemlərinin tətbiqi, texniki modernləşmə və operativ müdaxilə planlarının hazırlanması vasitəsilə neft dağılmalarının miqyasını minimuma endirməyə xidmət edir. [5]

İnteqral risk idarəetmə modeli bu metodların vahid sistem daxilində tətbiqini nəzərdə tutur və ekoloji risklərin sosial və iqtisadi nəticələrini kompleks şəkildə nəzərə almağa imkan verir.

Ekoloji risklər və insan sağlamlığı

Ətraf mühitin çirklənməsi insan sağlamlığı üçün ciddi təhlükə yaradır. Atmosferin çirklənməsi tənəffüs və ürək-damar xəstəliklərinin artmasına, içməli suyun keyfiyyətinin pisləşməsi isə infeksion və xroniki xəstəliklərin yayılmasına səbəb olur. Torpaq çirklənməsi kənd təsərrüfatı məhsullarının keyfiyyətinə mənfi təsir göstərərək ərzaq təhlükəsizliyini zəiflədir.

Radiasiya və kimyəvi çirklənmənin təsirləri yalnız mövcud nəsli deyil, gələcək nəsilləri də əhatə edir. Bu baxımdan ekoloji risklərin idarə edilməsi sosial və demoqrafik dayanıqlılığın təmin olunması baxımından strateji əhəmiyyət daşıyır.

Neft-qazçıxarma fəaliyyətində ekoloji risklərin miqyası və onların sosial-iqtisadi nəticələri yalnız konseptual yanaşmalarla deyil, həm də statistik göstəricilər əsasında qiymətləndirilməlidir. Bu baxımdan, Azneft İB üzrə 2019–2023-cü illəri əhatə edən əsas ekoloji göstəricilərin təhlili risklərin idarə olunmasının real nəticələrini əks etdirir. [7] (Cədvəl 1)

Cədvəl 1

Neft-qaz sənayesində ekoloji risklərin əsas göstəriciləri və onların sosial-iqtisadi nəticələri

Göstərici qrupu	Statistik göstərici	Ölçü vahidi	2019	2021	2023	Risk və sosial-iqtisadi şərh
Neft dağılması və torpaq riski	Təmizlənmiş çirklənmiş torpaq sahəsi	ha	42,4	30,95	30,6	Neft dağılmaları nəticəsində torpaq deqradasiyası və

						yaşayış mühitinin pisləşməsi; rekultivasiya tədbirləri risklərin azaldılmasına yönəlib
Atmosfer çirklənməsi (sağlamlıq riski)	Atmosferə atılan zərərli maddələr (ümumi)	min ton	80,98	46,12	28,18	Tənəffüs və ürək-damar xəstəlikləri risklərinin azalmasına yönəlik müsbət dinamika
İqlim riski	Karbon qazı (CO_2) emissiyası	min ton	–	–	354,9	Qlobal iqlim dəyişməsinə töhfə; uzunmüddətli sosial-iqtisadi risklər
Tullantı riski	Əmələ gəlmiş istehsal tullantıları	min ton	–	486,7	–	Yüksək həcmli təhlükəli tullantılar ekosistem və əhali üçün potensial təhlükə yaradır
Maliyyə riski	Hava mühitinə təsirə görə ödənişlər	min manat	–	–	72 555	Ekoloji risklərin birbaşa maliyyə yükünə çevrildiyini göstərir; sığorta mexanizmlərinin zəruriliyi

Mənbə: Azneft İB-in rəsmi ekoloji hesabatları əsasında müəllif tərəfindən tərtib edilmişdir.

Cədvəldə təqdim olunan statistik göstəricilər SOCAR-ın "Azneft" İstehsalat Birliyində neft-qazçıxarma fəaliyyəti çərçivəsində formalaşan ekoloji risklərin miqyasını və onların sosial-iqtisadi nəticələrini kompleks şəkildə əks etdirir. Məlumatların təhlili göstərir ki, Azneft İB-də neft dağılmaları nəticəsində çirklənmiş torpaq sahələrinin təmizlənməsi istiqamətində ardıcıl tədbirlər həyata keçirilsə də, bu proses illər üzrə dəyişkən xarakter daşıyır. Bu hal neft-qaz hasilatı proseslərinin texnoloji mürəkkəbliyi və risklərin davamlılığı ilə izah olunur və ekoloji risklərin yalnız reaktiv deyil, qabaqlayıcı mexanizmlərlə idarə edilməsinin zəruriliyini ön plana çıxarır.

Azneft İB üzrə atmosferə atılan zərərli maddələrin ümumi həcminin azalması əhalinin sağlamlığı baxımından müsbət tendensiya kimi qiymətləndirilə bilər. Xüsusilə tənəffüs sistemi və ürək-damar xəstəliklərinin riskləri ilə birbaşa əlaqəli olan emissiyaların azalması müəssisədə həyata keçirilən texnoloji modernləşmə və ekoloji nəzarət tədbirlərinin müəyyən səmərə verdiyini göstərir. Bununla yanaşı, karbon qazı emissiyalarının yüksək səviyyədə qalması Azneft İB fəaliyyətinin qlobal iqlim dəyişmələrinə təsirini saxladığını və bu istiqamətdə daha sistemli tədbirlərin zəruri olduğunu nümayiş etdirir.

Təhlil olunan dövrdə Azneft İB-də əmələ gələn istehsal tullantılarının, xüsusilə təhlükəli tullantıların yüksək paya malik olması ekoloji risklərin struktur xarakter daşıdığını təsdiqləyir. Bu vəziyyət torpaq və su ekosistemlərinin deqradasiyası, eləcə də əhalinin sağlamlığı üçün potensial təhlükələrin yaranması baxımından ciddi narahatlıq doğurur. Nəticə etibarilə, tullantıların idarə olunması məsələsi Azneft İB-də ekoloji risklərin inteqral idarə edilməsi sisteminin əsas komponentlərindən biri kimi çıxış etməlidir. Cədvəldə əks olunan ekoloji pozuntulara görə ödənişlərin artımı Azneft İB-də ekoloji risklərin birbaşa maliyyə yükünə çevrildiyini göstərir. Bu hal müəssisənin maliyyə dayanıqlılığına potensial təsirlərlə yanaşı, ekoloji sığorta mexanizmlərinin və alternativ maliyyə təminatı alətlərinin tətbiqinin aktuallığını artırır. Mövcud praktika sübut edir ki, ekoloji zərərin kompensasiyası üzrə xərclər bəzi hallarda sığorta bazarının imkanlarını üstələyə bilər ki, bu da risklərin inteqral idarə olunması modelinin tətbiqini zəruri edir.

Beləliklə, Azneft İB nümunəsində aparılan statistik təhlil göstərir ki, neft-qaz sənayesində ekoloji risklərin effektiv idarə olunması yalnız texnoloji və inzibati tədbirlərlə məhdudlaşmamalı, sığorta mexanizmləri, maliyyə təminatı və qabaqlayıcı idarəetmə yanaşmaları ilə tamamlanmalıdır. Bu yanaşma Azneft İB-də ekoloji təhlükəsizliyin yüksəldilməsinə, əhalinin sağlamlığının qorunmasına və sosial-iqtisadi dayanıqlılığın təmin edilməsinə xidmət edir.

Ekoloji şüur və institusional yanaşma

Ekoloji problemlərin effektiv həlli cəmiyyətin ekoloji şüurunun formalaşmasını tələb edir. Ekoloji təhsil, ekoloji etika və ekoloji hüquq şüuru təbii resurslardan məsuliyyətli istifadə mədəniyyətinin formalaşmasına xidmət edir. Müasir elmi yanaşmalar – biosfer və noosfer konsepsiyaları, sinergetik yanaşma – ekoloji risklərin sistemli şəkildə idarə edilməsinin nəzəri əsasını təşkil edir.

Nəticə

Aparılan təhlil göstərir ki, neft-qaz sənayesində ekoloji risklərin idarə edilməsi yalnız texniki tədbirlərlə məhdudlaşmamalı, sığorta, maliyyə təminatı və inteqral idarəetmə mexanizmləri ilə tamamlanmalıdır. İnteqral risk idarəetmə modeli ekoloji risklərin iqtisadi, sosial və sağlamlıq aspektlərini vahid sistem daxilində nəzərə almağa imkan verir.

Bu yanaşma ətraf mühitin qorunması ilə yanaşı, əhalinin həyat keyfiyyətinin yüksəldilməsinə və sosial-iqtisadi dayanıqlılığın uzunmüddətli təmininə xidmət edir.

ƏDƏBİYYAT SİYAHISI:

1. A.G. Hüseynov “Neft və ekoloji təhlükəsizlik: reallıqlar va perspektivlər”. Bakı: 2022, 340 səh.

2. Солодовников А.Ю., Махнева А.Н., Судницына О.А. Управление рисками в области промышленной безопасности: нормативное регулирование, рекомендуемые методы // Промышленная безопасность. 2021. – № 4.

3. Попова А.А. Проблемы страхования ответственности за загрязнение окружающей среды в российском нефтегазовом секторе // Вестник Московского университета. Серия 6: Экономика. – 2019. – № 4. – с. 160–175.

4. Шевелев Р. А., Боввен Т. Г. Современные стратегии управления рисками транснациональных корпораций в условиях трансформации их деятельности // Индустриальная экономика. 2021. № 4-1. С. 71—76,

5. Булгатова Ю. С. Цыренов Д. Д., Герасименко А. Е. Управление рисками с позиции стандартизации // Креативная экономика. 2020. Т. 14. № 11. С. 2969—2976

6.https://www.oecd.org/en/publications/environmental-outlook-on-the-triple-planetary-crisis_257ffbb6-en.htmlwww.socar.az

Rana Elkhan MAMMADOVA
Azerbaijan State University of Oil and Industry,
Public Legal Entity, Baku
Senior Lecturer of the
Department of Industrial Economics
E-mail: rana.mammadova@asoiu.edu.az

ENVIRONMENTAL RISK MANAGEMENT IN THE OIL AND GAS INDUSTRY: INSURANCE MECHANISMS, INTEGRATED APPROACH, AND SOCIAL SUSTAINABILITY

Summary

The increasing level of environmental risks in the oil and gas extraction industry necessitates their management not only through technological measures but also through financial and institutional mechanisms. Oil spills and the leakage of petroleum products cause significant damage

to the environment, public health, and socio-economic well-being. This article systematically analyzes the nature of environmental risks, insurance and financial support mechanisms, modern approaches to risk management, and the importance of an integrated model. In addition, the impacts of environmental risks on human health and aspects of social sustainability are substantiated.

Keywords: environmental risks, oil spills, environmental insurance, risk management, health risks, social welfare.

Рена Эльхан МАМЕДОВА
Азербайджанский государственный университет нефти и промышленности,
Публичное юридическое лицо, г. Баку
старший преподаватель кафедры
«Экономика промышленности»
E-mail: rana.mammadova@asoiu.edu.az

УПРАВЛЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИМИ РИСКАМИ В НЕФТЕГАЗОВОЙ ОТРАСЛИ: СТРАХОВЫЕ МЕХАНИЗМЫ, ИНТЕГРАЛЬНЫЙ ПОДХОД И СОЦИАЛЬНАЯ УСТОЙЧИВОСТЬ

Резюме

Рост экологических рисков в нефтегазодобывающей отрасли обуславливает необходимость их управления не только посредством технологических мер, но и с использованием финансовых и институциональных механизмов. Разливы нефти и нефтепродуктов наносят значительный ущерб окружающей среде, здоровью населения и социально-экономическому благополучию. В статье системно анализируются сущность экологических рисков, страховые и финансовые механизмы обеспечения, современные подходы к управлению рисками и значение интегральной модели. Кроме того, обоснованы последствия экологических рисков для здоровья человека и аспекты социальной устойчивости.

Ключевые слова: экологические риски, разливы нефти, экологическое страхование, управление рисками, риски для здоровья, социальное благополучие.

Daxil olub: 05. 12. 2025