

It is expected that China's natural gas supply capacity will reach to 360 billion cubic meters by 2020. China's natural gas supply capacity is 600 billion cubic meters by 2030.

(3) Natural gas supply and security system significantly improved

At present, China's natural gas has formed the systems of west to east gas transmission system in china, Shanxi to Beijing natural gas line system, western Sichuan to east gas transmission system and southwest natural gas pipe of network system. It is expected that the total length of China's natural gas pipeline network will reach to 10-12 million kilometers by 2020. China's future construction will form the gas storage group, which consists of the Bohai Sea, Northeast region in china, southwest region in china, Yangtze River Delta, central region in china, central and southern regions in china of six networks of coordination.

Conclusions

From characteristics and prospects of China's natural gas development, which are the natural gas supply path, gas range, gas safety, accounting for the primary energy occupancy rate and so on, We have knew that it would have a wide space in China in the future.

Acknowledgements

This project is co-funded by The Natural Science Foundation of Gansu Province (1508RJZA001) and China Scholarship Council.

References

1. China Natural Gas Development Report [R], 2016, Beijing, Chinese National Energy Administration.
2. 13th Five - Year Plan in China [R]. 2016, Beijing, Chinese National Energy Administration.

УДК 502.17

ВПЛИВ МАГІСТРАЛЬНИХ ГАЗОПРОВОДІВ «СОЮЗ» ТА «ПРОГРЕС» НА ДОВКІЛЛЯ У ПОДІЛЬСЬКО-КАРПАТСЬКОМУ РЕГІОНІ

Адаменко Я.О., Адаменко О.М.

*Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу, вул. Карпатська, 15,
м. Івано-Франківськ, 76019, Україна; E-mail: adolmak@mail.ru*

Трансконтинентальні магістральні газопроводи з півночі Сибіру через Україну у Західну Європу є екологічно небезпечними об'єктами. Побудовані у 70-80^х роках минулого століття з гарантійним терміном 25 років, газопроводи майже вичерпали свою гарантію безпеки. Тому необхідно виконувати локальний екологічний моніторинг у зоні впливу газопроводів, адже у трубах діаметром 1400 мм при тиску газу 75 атмосфер, значній зношеності металу та при наявності вздовж трас зсувонебезпечних ділянок, зон неотектонічних розломів, складності рельєфу не виключається поява відмов у функціонуванні газопроводів, деформації труб і навіть вибухів, як це сталося біля с. Свалява у 1975 р. [2, 3].

Щоб контролювати стан довкілля та керувати його екологічною безпекою, необхідно чітко знати, з яких компонентів воно складається. На кожний компонент живої і неживої природи, на кожну сферу, що оточує Землю, впливає той чи інший техногенний об'єкт. Необхідно вмти оцінювати цей вплив, стежити за його змінами, прогнозувати його розвиток, щоб керувати станом довкілля і вчасно запобігати його негативним змінам. Отже, в структурі довкілля виділяємо такі компоненти довкілля: геологічне середовище та геоморфосферу, ґрунтовий покрив, гідросферу та атмосферу, рослинний покрив. До компонентів довкілля відносять також тваринний світ, геофізичні поля, демосферу і техносферу [3-5].

Мета дослідження – екологічна оцінка територій у зонах впливу магістральних газопроводів для забезпечення їх експлуатаційної надійності, потреб органів державної влади, місцевого самоврядування та громадськості в оперативній і достовірній інформації про стан навколишнього природного середовища та безпеки техногенних об'єктів.

Для досягнення мети були поставлені такі завдання:

- провести аналіз попередніх природничих та екологічних досліджень на обраній модельній території газотранспортної системи та визначити невирішені питання;
- співставити існуючі методичні підходи до оцінки екологічного стану та визначення сучасної екологічної ситуації у зонах впливу небезпечних техногенних об'єктів;
- провести екологічний аудит стану компонентів довкілля у зоні впливу магістральних газопроводів;
- розробити схему геоекологічного районування та прогноз розвитку сучасної екологічної ситуації та змін екологічного стану у залежності від антропогенної трансформованості ландшафтів під впливом магістральних газопроводів;
- запропонувати постійно діючу геоінформаційну еколого-технологічну систему локального екологічного моніторингу для оцінки стану довкілля у зонах впливу магістральних газопроводів.

Об'єктом дослідження є екологічний стан геоекосистем Подільського Придністров'я та Передкарпаття у зонах впливу потужних техногенних об'єктів – магістральних газопроводів.

Предметом дослідження є взаємовпливи та взаємозалежності між компонентами довкілля, що формуються в процесі природного функціонування геоекосистем та їх трансформації під техногенним впливом магістральних газопроводів.



Методи дослідження. Методологічну основу роботи складають концепції екологічного аудиту та моніторингу довкілля, геоекології, геохімії ландшафтів та навколишнього середовища, екологічної безпеки та технології захисту навколишнього середовища.

Методи: еколого-техногеохімічне та еколого-геоморфологічне картування; ландшафтно-геохімічні дослідження; визначення хімічного складу основних компонентів навколишнього середовища за стандартними методиками геохімії; складання еколого-техногеохімічних карт стану довкілля та геоекологічне районування.

Наукова новизна одержаних результатів: 1. Вперше для Подільського Придністров'я та Прикарпаття на ієрархічному рівні 7 адміністративних районів, з врахуванням попередніх досліджень та аналізу різних методичних підходів до екологічної оцінки ландшафтів, складена порівняльна екологічна карта, що характеризує сучасний стан природних середовищ та екологічну ситуацію. До наших досліджень вона визначалась лише у загальному вигляді для Тернопільської та Івано-Франківської областей в цілому.

2. Вперше для Подільського Придністров'я та Прикарпаття виконане геоекологічне районування території впливу магістральних газопроводів з ранжуванням геоекологічних структур, а саме зон і смуг на нормальний, задовільний і напружений геоекологічні стани.

3. Вперше створена постійно діюча багатокомпонентна геоінформаційна еколого-технологічна система оцінки впливу магістральних газопроводів на стан довкілля та залежність експлуатаційної надійності газопроводів від небезпечних геодинамічних процесів та явищ, що розвиваються вздовж газотранспортних трас.

4. Дістала подальшого розвитку методика роздільного визначення природних і техногенних складових природно-антропогенних геоекосистем як в цілому, так і їх компонентів зокрема.

5. Вдосконалена методологія побудови еколого-техногеохімічних карт як традиційними, так і новими – автоматизованими, комп'ютерними методами з використанням новітніх геоінформаційних та IT-систем, з використанням дистанційного зондування Землі та програм SURFER, Map Info, Corel Draw, Arc GIS та ін. для забезпечення експлуатаційної надійності магістральних газопроводів.

Практичне значення одержаних результатів. Екологічна оцінка природно-антропогенних геоекосистем може бути використана для наукового обґрунтування екологічно безпечного функціонування газопроводів, створення територіальних громад, планувань територій Тернопільської та Івано-Франківської областей, а також для еколого-туристичного районування та екологічно безпечного використання рекреаційних ресурсів [1-5].

Наукові розробки пропонованого дослідження реалізовано в навчальному процесі на кафедрі екології Інженерно-екологічного інституту ІФНТУНГ при викладанні дисциплін для спеціальностей «екологія» та «технології захисту навколишнього середовища»: «Екологічна безпека», «Інформаційні технології», «Ландшафтна екологія», «Методологія та організація наукових досліджень», «Моделювання і прогнозування стану довкілля».

Літературні джерела

1. Адаменко Я. О. До історії природничих та геоекологічних досліджень Подільського Придністров'я у зоні магістральних газопроводів / Я. О. Адаменко, О. М. Адаменко, В. С. Скрипник, Т. Ю. Федорчак // Екологічна безпека та збалансоване ресурсокористування, 2016 – № 2 (14) . – С. 16-23.

2. Екологічна безпека збалансованого ресурсокористування у Карпатському регіоні: монографія [О. М. Адаменко, Я. О. Адаменко, Л. М. Архипова та ін.] – Івано-Франківськ: Симфонія форте, 2013. – 268 с.

3. Екологічна безпека територій: монографія [О. М. Адаменко, Я. О. Адаменко, Л. М. Архипова та ін.] – Івано-Франківськ: Супрун В.Г., 2014. – 444 с.

4. Радловська К. О. Локальний моніторинг довкілля для адміністративних районів і територіальних громад: монографія / К. О. Радловська. – Петраш К.Т., 2015. – 188 с.

5. Триснюк В. М. Екологія Гусятинського району Тернопільської області: Монографія / В. М. Триснюк. – Тернопіль: Терно-граф, 2005. – 225 с.

УДК630.456

ЕКОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА ДОВКІЛЛЯ ТА ЛОКАЛЬНЕ ОЧИЩЕННЯ СТИЧНИХ ВОД ОБ'ЄКТІВ НАФТОГАЗОВОГО КОМПЛЕКСУ

Богуславець М.М., Челядин Л.І.

Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу, вул. Карпатська, 15, м. Івано-Франківськ, Україна, 76019

У сучасному світі склалась така ситуація, що розвиток промислового виробництва та урбанізації спричиняє забруднення довкілля за рахунок таких чинників як забруднення атмосфери викидними газами, забрудненими стічними водами і техногенними твердими побутовими та промисловими відходами. В Україні утворюється значна кількість твердих відходів- золошлаків, шлаків водоочищення стоків гальванічних виробництв і нафто перероблення, яка складає у 2015р 312,3млн.т. а у Івано-Франківській області близько 2124,86 тис.т. [1]. Техногенне забруднення довкілля спостерігається у всіх регіонах України й близького зарубіжжя та є першим істотним чинником екологічної небезпеки,