



## 2.2 Анализ экологических показателей окружающей среды и воздействия хозяйственной деятельности ПАО «ЛУКОЙЛ» на окружающую природную среду

С целью анализа экологических показателей окружающей среды и воздействия хозяйственной деятельности ПАО «ЛУКОЙЛ» на окружающую природную среду проведено исследование динамики ряда экологических и экономических показателей, основные показатели можно представить в виде схемы рисунок 2.17.



Рисунок 2.17- Экологические и экономические показатели для оценки влияния предприятия ПАО «Лукойл» на окружающую среду

Рассмотрим основные экологические показатели в деятельности ПАО «ЛУКОЙЛ» по различным мероприятиям.

1. Рациональное использование водных ресурсов, предотвращение загрязнения водных объектов ПАО «ЛУКОЙЛ». По имеющимся данным за 2014-2018гг. на предприятии наблюдается снижение показателя водопотребления на собственные нужды и в 2018г. показатель составил 355 млн. куб. м, а это на 5,58% ниже показателя предыдущего года и на 11,91% ниже уровня 2014г., рисунок 2.18.

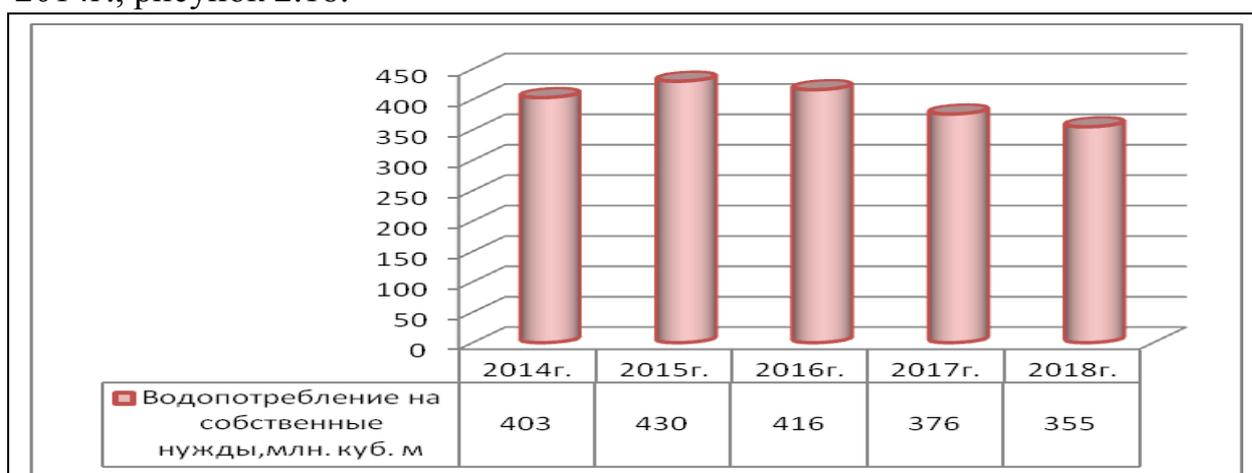


Рисунок 2.18- Динамика показателя водопотребления на собственные нужды ПАО «ЛУКОЙЛ» с 2014-2018гг.

Факторами, повлиявшие на изменение показателя водопотребления на собственные нужды ПАО «ЛУКОЙЛ» в 2017г. являются: энергетика, переработка и добыча. В 2018г. этими факторами являлось снижение потребления в энергетике на 26 млн. куб. м, по переработке и добычи произошло увеличение потребления на 3 млн. куб. м и 2 млн. куб. м соответственно, рисунок 2.19.

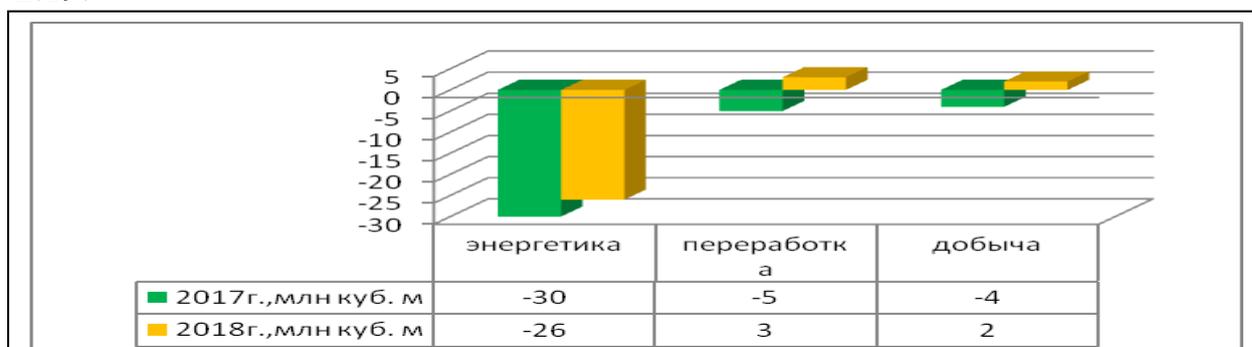


Рисунок 2.19- Факторы, повлиявшие на изменение показателя водопотребления на собственные нужды ПАО «ЛУКОЙЛ» с 2017-2018гг.

Снижение произошло и по показателю сброса загрязненных и недостаточно очищенных сточных вод и в 2018г. показатель составил 0,9 млн. куб. м, а это ниже уровня предыдущего года на 0,2 млн. куб. м, по отношению к показателю начала анализируемого периода наблюдается существенное снижение, которое составило 0,8 млн. куб. м, рисунок 2.20.

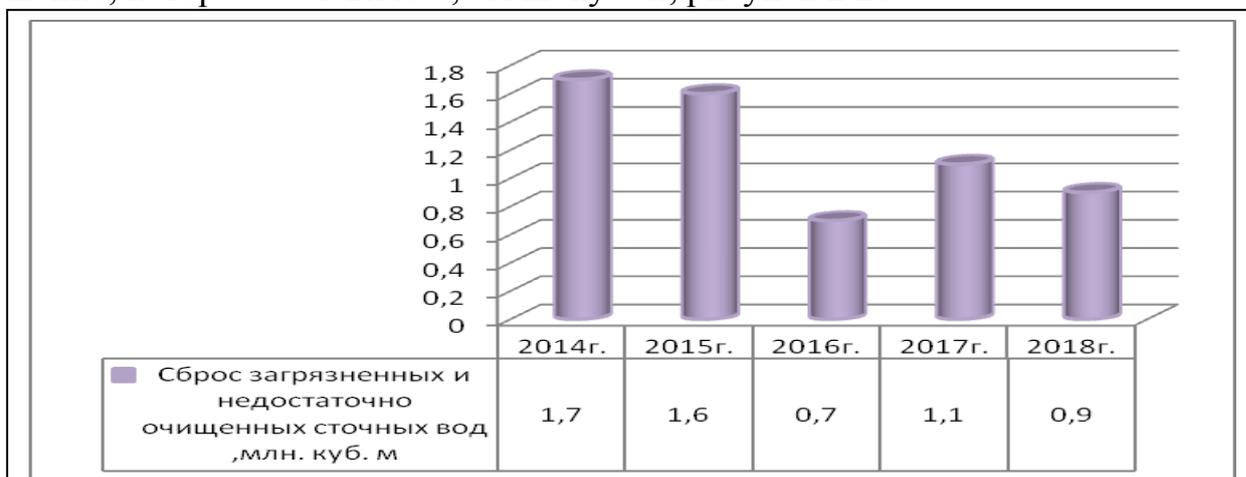


Рисунок 2.20- Динамика показателя сброса загрязненных и недостаточно очищенных сточных вод ПАО «ЛУКОЙЛ» с 2014-2018гг.

Факторами, повлиявшие на изменение показателя сброса загрязненных и недостаточно очищенных сточных вод являются: энергетика по данным в 2017г., за 2018г. произошло снижение показателя за счет деятельности в сфере добычи и транспортировки, рисунок 2.21.

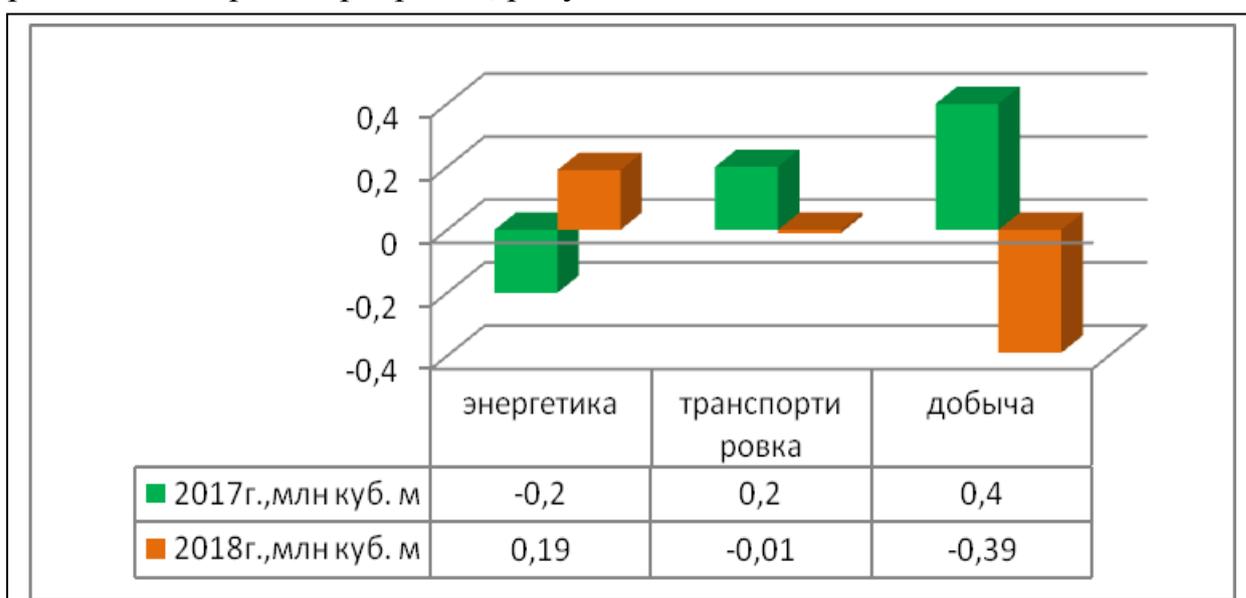


Рисунок 2.21- Факторы, повлиявшие на изменение показателя сброса загрязненных и недостаточно очищенных сточных вод ПАО «ЛУКОЙЛ» с 2017-2018гг.

2. Минимизация выбросов загрязняющих веществ в атмосферу ПАО «ЛУКОЙЛ». Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу по российским организациям Группы также имеют тенденцию к снижению и в 2018г. показатель составил 433 тыс. т., а это ниже уровня прошлого года на 13,91% и ниже показателя начала анализируемого периода на 33,99%, рисунок 2.22.

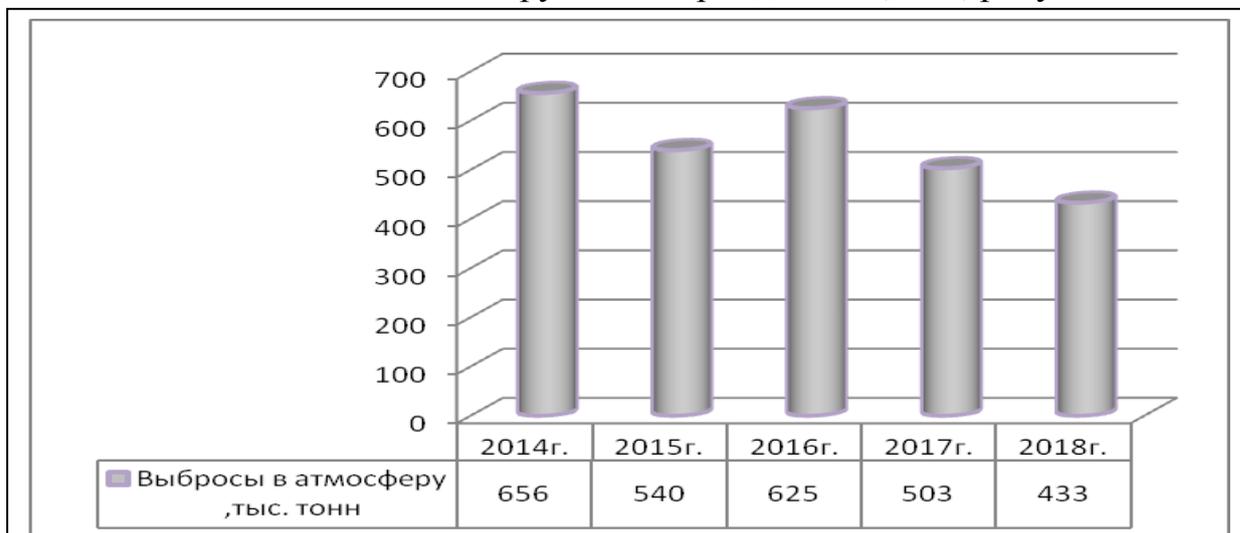


Рисунок 2.22- Динамика показателя выбросов в атмосферу ПАО «ЛУКОЙЛ» с 2014-2018гг.

В 2017г. снижение выбросов в атмосферу произошло за счет деятельности в добыче на 121 млн. т., и на 4 млн. т произошло снижение за счет деятельности в энергетике. В 2018г. снижение также произошло за счет деятельности в добыче, минус 69 тыс. т, переработка и энергетика дали не внушительный результат по изменению показателя выбросов в атмосферу ПАО «ЛУКОЙЛ», рисунок 2.23.

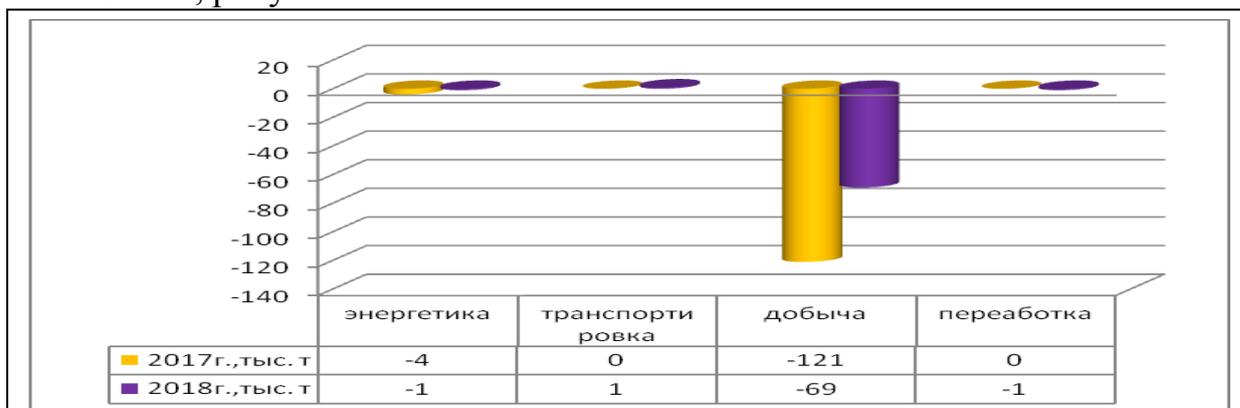


Рисунок 2.23- Факторы, повлиявшие на изменение показателя выбросов в атмосферу по российским организациям ПАО «ЛУКОЙЛ» в 2017-2018гг.

3.Повышение утилизации накопленных отходов ПАО «ЛУКОЙЛ». По утилизации и захоронению отходов производства в компании наблюдается рост показателя и в 2018г. он составил 1582 тыс. т., а это на 11,3% выше показателя предыдущего года и на 10,09% превышает значение показателя начала анализируемого периода, рисунок 2.24.



Рисунок 2.24- Динамика показателя утилизации и захоронения отходов производства ПАО «ЛУКОЙЛ» с 2014-2018гг.

Однако, в связи с ростом объемов буровых работ наблюдается рост уровня образования отходов, в 2018г. показатель составил 1529 тыс. т, а это на 6,6% выше показателя предыдущего года и на 6,40% превышает значение показателя начала анализируемого периода, рисунок 2.25.

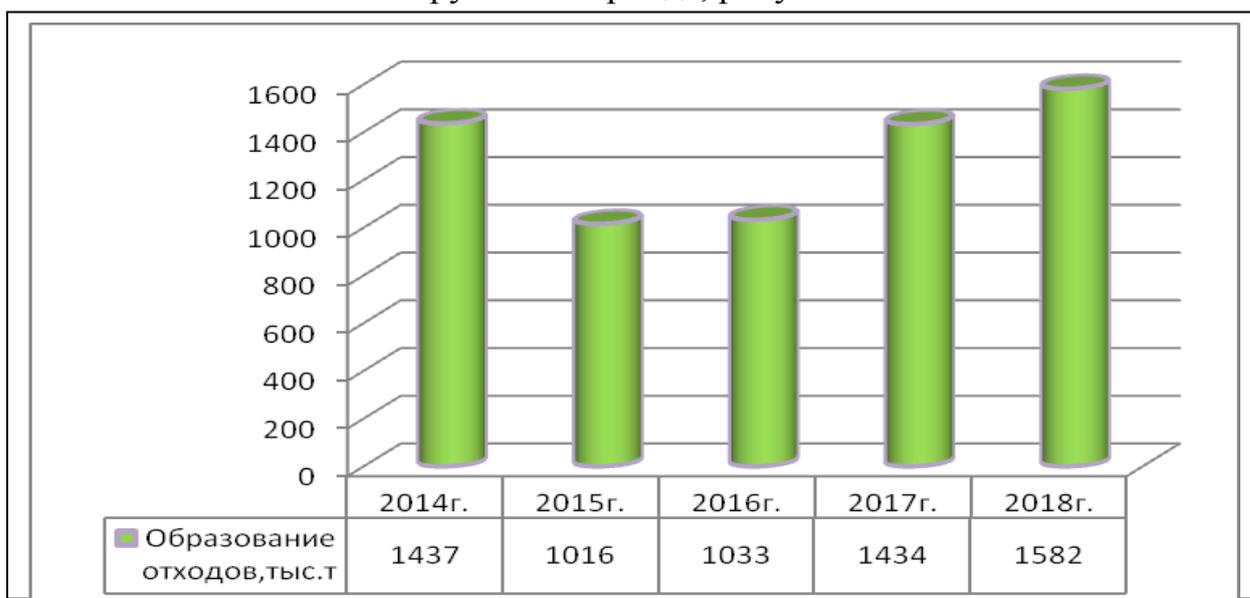


Рисунок 2.25- Динамика показателя образования отходов ПАО «ЛУКОЙЛ» с 2014-2018гг.

На протяжении анализируемого периода наблюдается динамика показателя отношения утилизированных в течение года отходов к вновь образовавшимся на уровне 1,0, исключение составляют лишь 2015-2016гг. Таким образом, компания поддерживает утилизацию отходов на уровне их образования, рисунок 2.26.

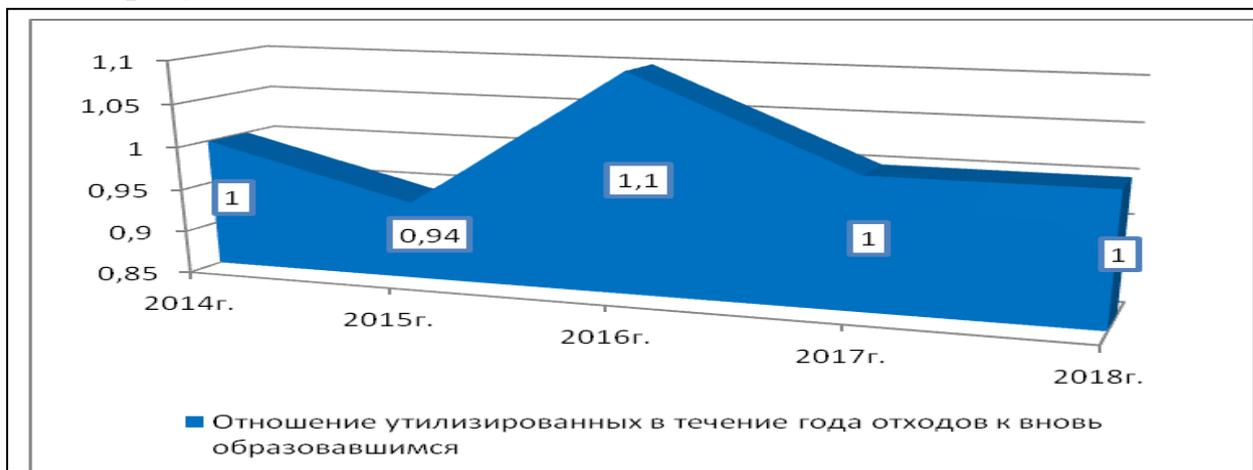


Рисунок 2.26- Динамика показателя отношения утилизированных в течение года отходов к вновь образовавшимся в ПАО «ЛУКОЙЛ» с 2014-2018гг.

4. Предотвращение загрязнений и рациональное использование земельных ресурсов ПАО «ЛУКОЙЛ». Динамика площади загрязненных земель российскими организациями группы ПАО «Лукойл» имеет тенденцию к снижению и по данным на 2018г. показатель составил 59 га, а это на 2% ниже уровня предыдущего года и на 72,55% ниже показателя начала анализируемого периода, рисунок 2.27.

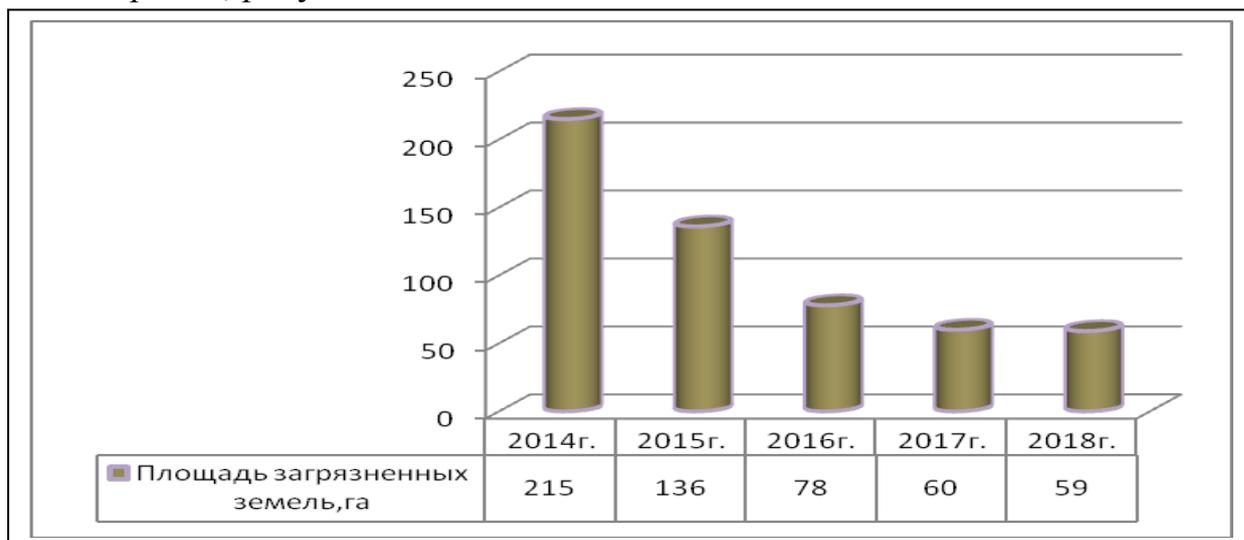


Рисунок 2.27- Динамика площади загрязненных земель ПАО «ЛУКОЙЛ» с 2014-2018гг.

Удельный коэффициент числа отказов на протяженность трубопроводов в России также снижается и в 2018г. показатель составил 0,09 случай/км, а это ниже показателя 2017г. на 0,03 случай/км, а по сравнению с данными на 2014г. снижение составило 0,06 случай/км, рисунок 2.28.

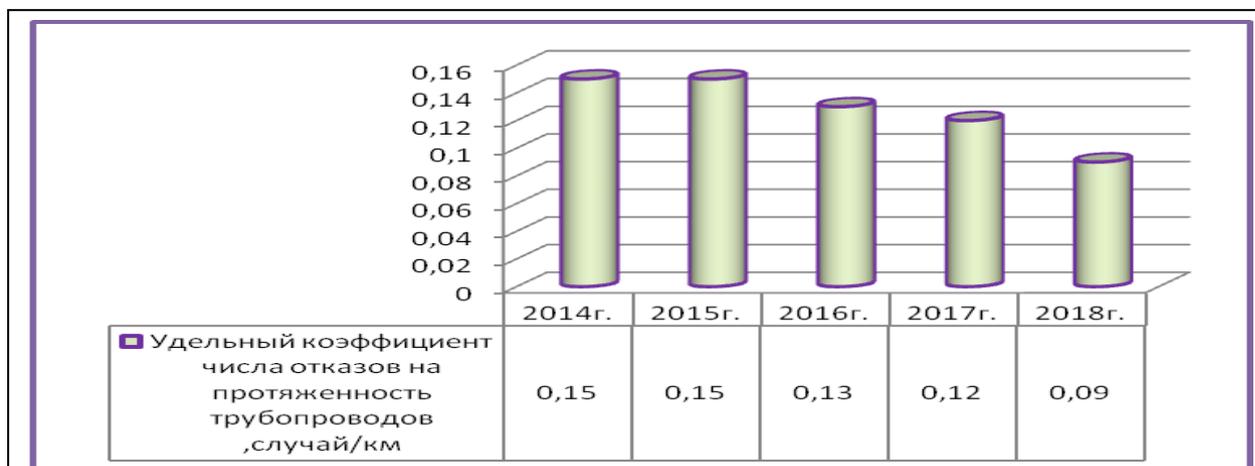


Рисунок 2.28- Динамика удельного коэффициента числа отказов на протяженность трубопроводов в России, компанией ПАО «Лукойл» с 2014-2018гг.

В целом деятельность по предотвращению загрязнений и рациональному использованию земельных ресурсов ПАО «ЛУКОЙЛ» можно оценить как положительную.

5. Утилизация попутного нефтяного газа ПАО «ЛУКОЙЛ». Динамика выбросов парниковых газов имеет тенденцию к снижению и в 2018г. показатель составил 29,99 млн. тонн( $CO_2$ ), а это на 4% ниже показателя 2017г. и на 4,12% ниже значения показателя 2016г., рисунок 2.29.

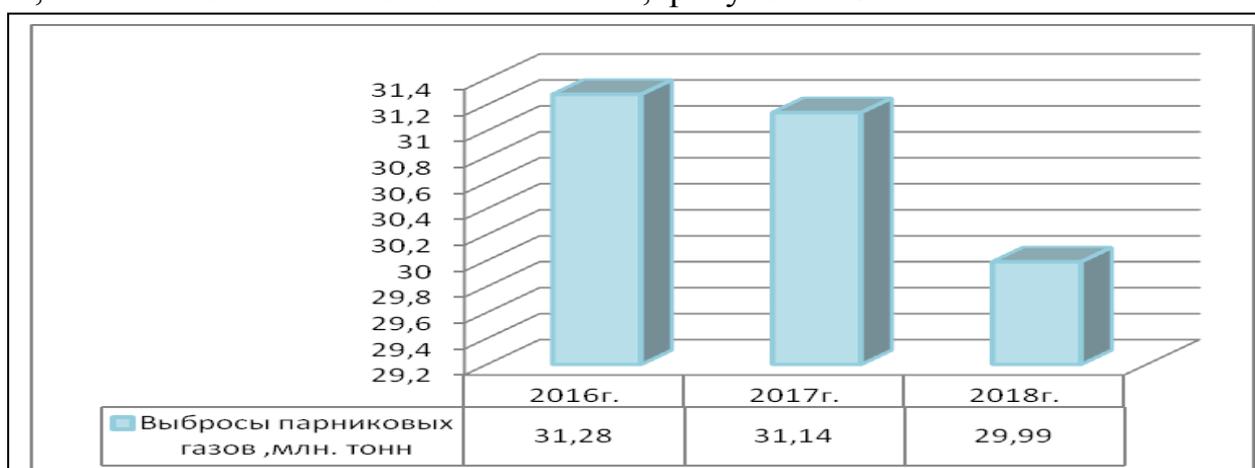


Рисунок 2.29- Динамика выбросов парниковых газов ( $CO_2$ ) ПАО «Лукойл» с 2016-2018гг.

По структуре выбросов наибольший удельный вес приходится на энергетику, добычу углеводородов, нефтепереработку. Доля выбросов по этим видам деятельности составляет в среднем 30%. Небольшой удельный вес приходится на транспортировку и сбыт, нефтепереработку, эксплуатацию оборудования и прочее, рисунок 2.30.

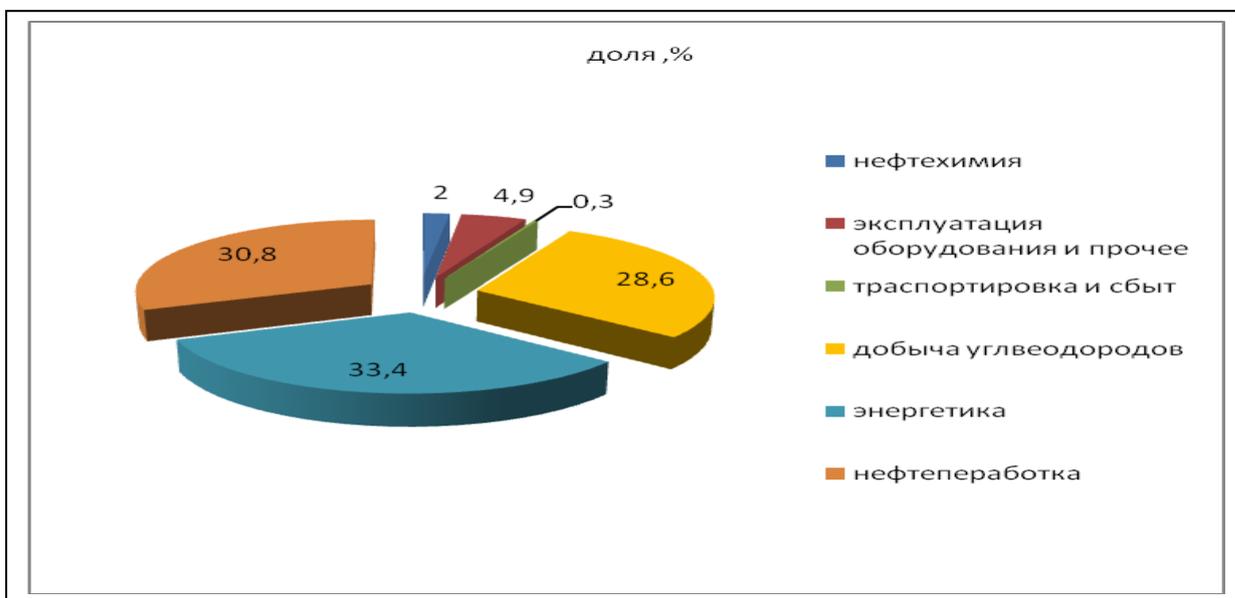


Рисунок 2.30 - Структура выбросов парниковых газов ПАО «Лукойл» за 2018 г.

Показатель утилизации ПНГ в 2018г. достиг максимального значения за анализируемый период и составил 97,4%, а это выше показателя предыдущего года на 2,0% и на 5,4% превышает значение показателя 2015г., рисунок 2.31.

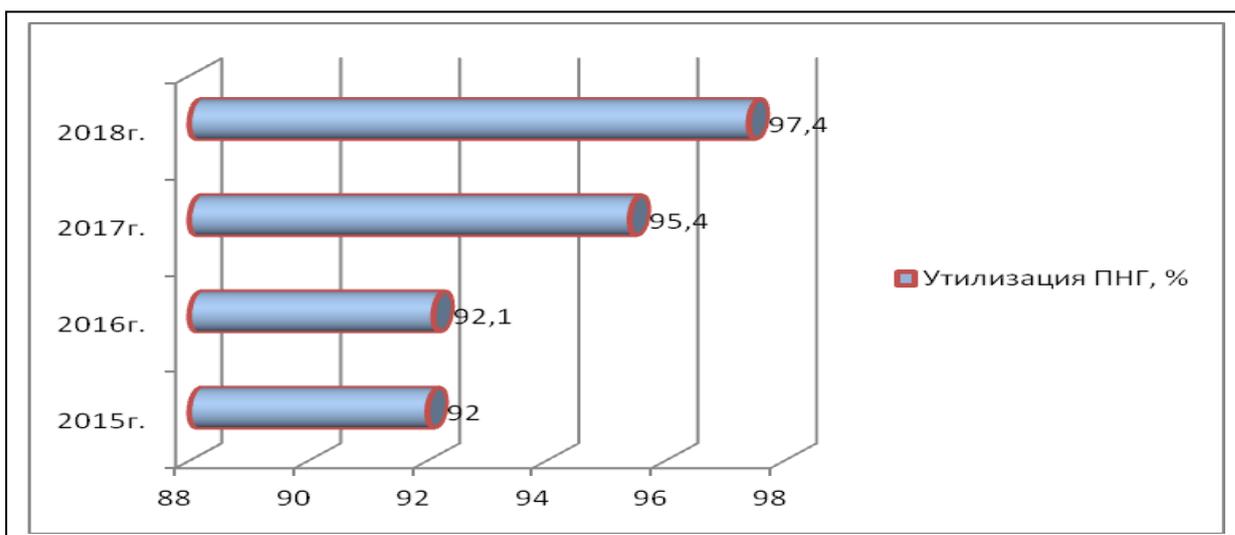


Рисунок 2.31- Динамика утилизации ПНГ группой ПАО «Лукойл» с 2015-2018гг.

Рациональнее всего использовался ПНГ в Поволжье, Международных проектах и прочих регионах, в 2018г. показатель составил выше 98%. Худшим показателем использования ПНГ оказался регион Тимано-Печора, показатель составил 94,6%. Западная Сибирь, Предуралье имеют показатель ПНГ 97,9% и 97,5% соответственно, рисунок 2.32.

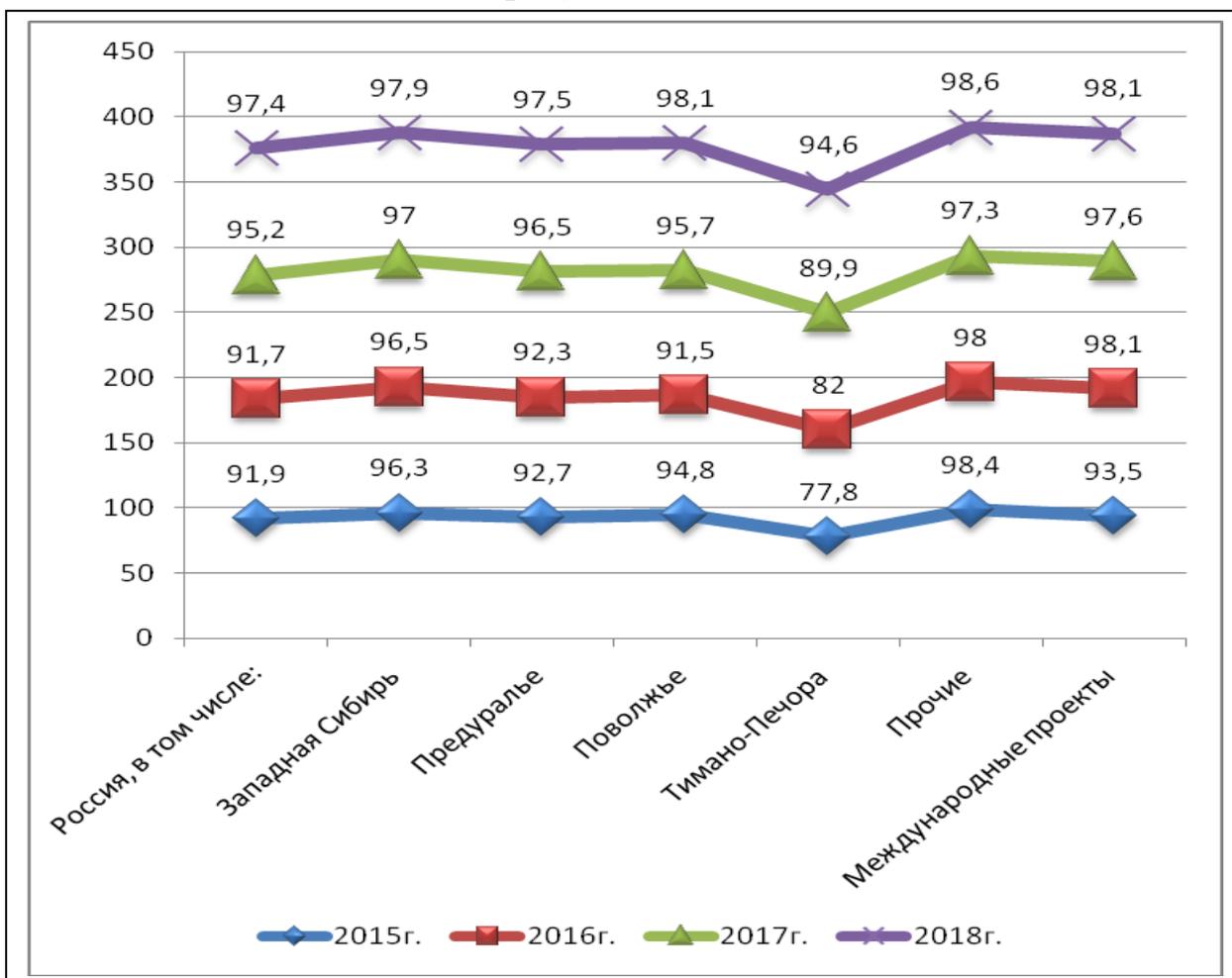


Рисунок 2.32- Рациональное использование ПНГ в основных регионах деятельности с 2015-2018гг.

Распределение валовой добычи попутного нефтяного газа представлено на рисунке 2.33. Наибольший удельный вес приходится на поставку прочим организациям, а также переработку ГПЗ, доля в структуре составляет в среднем 30%. Небольшой удельный вес приходится на сжигание и на протяжении анализируемого периода показатель колеблется в пределах 3,0-5,0%, при этом к концу анализируемого периода наблюдается уменьшение показателя. На расход на технологические нужды приходится 21,0%, обратная закачка в пласт- 15,0%, рисунок 2.33.

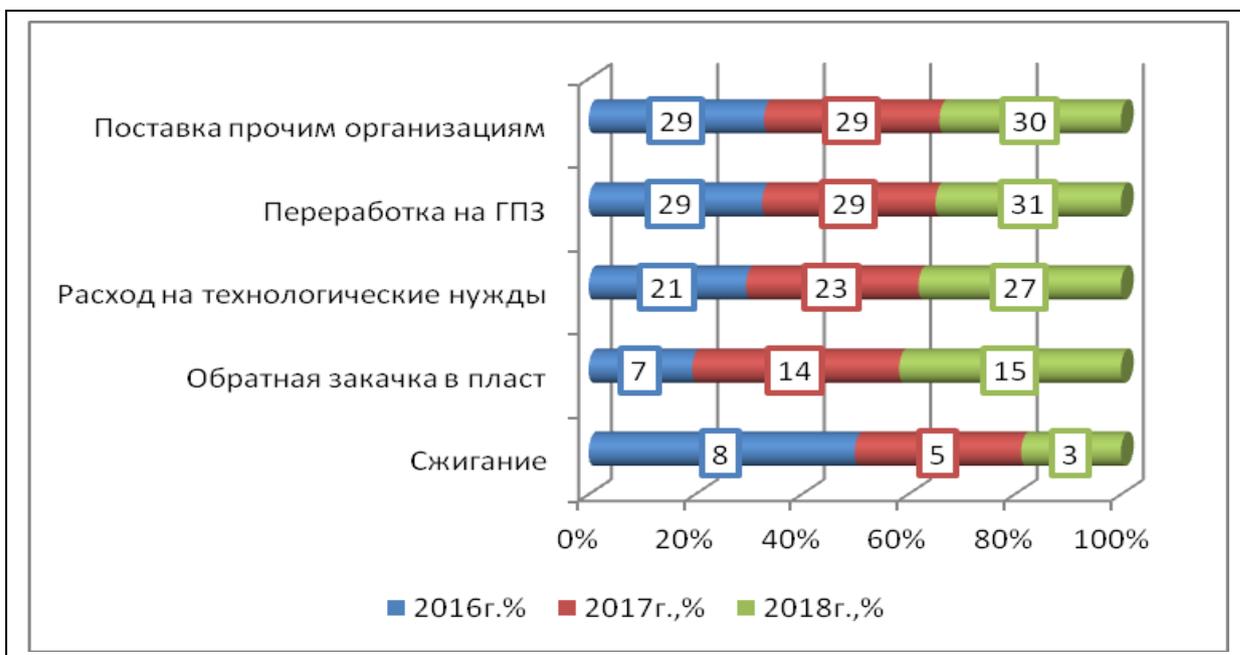


Рисунок 2.33- Распределение валовой добычи попутного нефтяного газа с 2016-2018гг.

Итак, выше был представлен анализ эколого-экономических показателей предприятия ПАО «Лукойл» по основным направлениям: рациональное использование водных ресурсов, предотвращение загрязнения водных объектов; минимизация выбросов загрязняющих веществ в атмосферу; повышение утилизации накопленных отходов; предотвращение загрязнений и рациональное использование земельных ресурсов и утилизация попутного нефтяного газа. В целом, все показатели в динамике показывают улучшение, в частности, произошло улучшение использования водных и земельных ресурсов, наблюдается снижение выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, показатель утилизации попутного газа достиг максимального значения за весь анализируемый период. Можно сказать, что деятельность компании по охране окружающей среды является успешной, на предприятии проводятся ежегодные мероприятия, способствующие снижению загрязнения природной среды и улучшения экологической политики. Однако, для того, чтобы подробнее описать систему управления природопользованием и охраной окружающей среды ПАО «ЛУКОЙЛ» перейдем к следующему параграфу работы.

**«ЛУКОЙЛ»**

## Список литературы

1. Александрова А.Ю., Тимофеева С.С. Оценка экологического риска для атмосферы при нефтедобыче // Наука XXI века: технологии, управление, безопасность Сборник материалов I международной научно-практической конференции. – 2017. – С.97-103.

2. Аскерова С.А., Аббасова Э.С., Звягинцева Т.В. Новый метод исследования степени воздействия морской нефтедобычи на морскую экосистему // Актуальные проблемы экологии и охраны труда Сборник статей X Международной научно-практической конференции. / Отв. ред. Л.В. Шульга. – 2018. – С.51-59.

3. Бакирова С.Ф. Экологические проблемы нефтедобывающей отрасли // Добыча, подготовка, транспорт нефти и газа. Материалы 7-ой Всероссийской научно-практической конференции (Томск, 2016). – 2016. – С.230-232.

4. Белов С.В. Экология. – М.: МГТУ им Н.Э. Баумана, 2014.

5. Богданов С.В., Яхудина Н.А. Управление крупномасштабным нефтегазовым бизнесом на основе гармонизации финансирования производственной и экологической деятельности компании // Управление развитием крупномасштабных систем (MLSD'2016). Материалы Девятой международной конференции: в 2-х томах. / Под общ. ред. С.Н. Васильева, А.Д. Цвиркуна. – 2016. – С.22-25.

6. Боева Н.И., Боев Е.В., Шамонин Е.А. Анализ развития нефтеперерабатывающей промышленности России под влиянием экологических требований // Уральский научный вестник. – 2018. – Т.5. – №3. – С.007-010.

7. Бородин А.И., Бильчак Е.В. Особенности использования экономико-экологических инструментов в России // Ученые записки

Российского государственного гидрометеорологического университета. – 2012. – №26. - С.226-237.

8. Бурматова О.П. Экологический менеджмент как инструмент управления: возможности, проблемы и перспективы использования // Вестник НГУЭУ. – 2018. – №2. – С.33-45.

9. Власов А.В., Князев Д.Н., Пластинин С.А., Туранов В.С., Широбоков Е.В. Экспертиза в нефтегазовом комплексе // Промышленная экологическая безопасность и охрана труда. № 9 (106), ноябрь, 2015 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://prominf.ru/article/ekspertiza-v-neftegazovom-komplekse>.

10. Воскобойникова Ю.А., Петина О.Е. Пути совершенствования общественного экологического контроля в российской федерации // Молодежь и системная модернизация страны. Сборник научных статей 3-й Международной научной конференции студентов и молодых ученых. В 4-х томах. / Отв. ред. А.А. Горохов. – 2018. – С.149-152.

11. Внедрение новых технологий утилизации попутного нефтяного газа и использование нетрадиционных источников энергии в нефтедобывающей отрасли [Электронный ресурс][Режим доступа: <https://chemtech.ru/vnedrenie-novyh-tehnologij-utilizacii-poputnogo-neftjanogo-gaza-i-ispolzovanie-netradicionnyh-istochnikov-jenergii-v-neftedobyvajushhej-otrasli/>]

12. Габдулхакова О.И., Ахметшин Э.М., Васильев В.Л., Хорошилова Ю.И. Экологическая экспертиза проектов и оценка воздействия на окружающую среду // Экономика и менеджмент систем управления. – 2018. – Т.27. – №1. – С.18-25.

13. Голик В. И., Масленников С. А., Прокопов А. Ю., Базавова О. В. Обеспечение экологической безопасности техногенных отходов // Научное обозрение. – 2014. – №9. – С.726-729.

14. Джоробеков Ж. М., Туратбекова А. Т. Экологическая безопасность: понятие и содержание // Молодой ученый. – 2016. – №4. – С. 546-548. – URL <https://moluch.ru/archive/108/25919/>.

15. Капелькина Л.П., Малышкина Л.А., Качубей А.А. Комплексный мониторинг экосистем в районе разработки нефтяных месторождений // Экология родного края: проблемы и пути их решения материалы XIII Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. Вятский государственный университет; Институт биологии Коми научного центра Уральского отделения РАН. 2018. С. 16-20.

16. Конык О.А. Обеспечение экологической безопасности при обращении с отходами на нефтяных месторождениях // Вестник института геологии Коми научного центра Уральского отделения РАН. – 2017. – №12(276). – С.39-41.

17. Коршунова Е.Д., Устьянцева Н.С. Экологический аудит в системе стратегического развития предприятия // Вестник Московского университета. Серия 26: Государственный аудит. – 2018. – №2. – С.131-139.

18. Максимкина Ю.А. Рациональное использование недр на территории континентального шельфа как основа экологической безопасности // Современное регулирование деятельности организаций нефтегазового комплекса сборник статей. Серия «Стандарты образования» / Российский государственный университет нефти и газа (национальный исследовательский университет) им. И.М. Губкина. – 2017. – С.66-72.

19. Михайлова К.О., Асфандиярова Р.А. Экологический аудит и перспективы его развития // Аллея науки. – 2018. – Т.8. – №5(21). – С.609-611.

20. Молев М.Д., Занина И.А., Стуженко Н.И. Синтез прогнозной информации в практике оценки эколого-экономического развития региона // Инженерный вестник Дона. – 2016. – №4. – С.37.

21. Начева М.В. Концепция нормализации экологической обстановки в нефтедобывающих районах // Актуальные проблемы природообустройства региона Сборник научных трудов. – Калининград, 2017. – С.136-142.

22. Нефтяным компаниям в России должно быть выгодно решать экологические задачи // Бурение и нефть, 25.05.2018 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://burneft.ru/main/news/21208>.

23. Новикова А.А. Особенности мероприятий по обеспечению экологической безопасности в нефтегазовой промышленности // Студенческий: электрон. научн. журн. 2018. №5(25). [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://sibac.info/journal/student/25/99549>.

24. Редина М.М. Эколоγο-экономическая диагностика устойчивости предприятий нефтегазового комплекса: монография / М.М. Редина. – М.: РУДН, 2011. – С.17.

25. Россия в цифрах 2019г. Статистические данные[Электронный ресурс][ Режим доступа: <http://gks.ru>]

26. Серегина Д.В. Общественная экологическая экспертиза: проблемы и пути совершенствования // Молодежь и системная модернизация страны. Сборник научных статей 3-й Международной научной конференции студентов и молодых ученых. В 4-х томах. / Отв. ред. А.А. Горохов. – 2018. – С.236-239.

27. Сираждинов Р.Ж. Направления повышения эффективности государственной экологической экспертизы // Актуальные проблемы управления-2017. Материалы 22-й Международной научно-практической конференции. Государственный университет управления. – 2017. – С.36-37.

28. Ткаченко А.О. Оценка альтернативных решений осуществления экологических затрат на примере ПАО «Татнефть» // Московский экономический журнал. – 2017. – №4. – С.52.

29. Харипова З.Р., Мамадиев А.Х. Эколоγο-экономический анализ воздействия на окружающую среду в городских условиях // Экономика и экология территориальных образований. – 2016. – №3. – С.56-60.

30. Янкевский А.В., Ганченко Д.Д., Чернеева Е.В., Щерба В.А.  
Экологические проблемы добычи нефти и газа на шельфе мирового океана // Интернет-журнал Науковедение. – 2017. – Т.9. – №6. – С.40.

## **Приложения**





