

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Российский государственный геологоразведочный университет  
имени Серго Орджоникидзе  
(МГРИ)



# ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ

XIV Международной  
научно-практической конференции  
"Новые идеи в науках о Земле"

*XIV International Scientific and Practical Conference  
«New Ideas in Earth Sciences»*

**Том VI**

*«Цифровизация экономики минерально-сырьевого комплекса и  
экономико-правовые основы недропользования»*

2-5 апреля 2019 г. | April, 2-5, 2019

Москва | Moscow

УДК 082 +[550.8+553](082)  
ББК 94.3 + 26.21я43 + 26.34я43

**Новые идеи в науках о Земле** : в 7 т. Материалы XIV Международной научно-практической конференции "Новые идеи в науках о Земле" – М. : Издательство РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ СЕРГО ОРДЖОНИКИДЗЕ, 2019.

ISBN 978-5-6040812-0-4

Т. 6 : Наука и образование для устойчивого развития минерально-сырьевого комплекса России, новые тенденции по созданию научно-образовательных и исследовательских центров / ред. коллегия: В.А. Косьянов, В.Ю. Керимов, В.В. Куликов. - М. : Издательство РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ СЕРГО ОРДЖОНИКИДЗЕ, 2019. – 237 с.

ISBN 978-5-6040812-8-0

УДК 082 +[550.8+553](082)  
ББК 94.3 + 26.21я43 + 26.34я43

*Мероприятие проведено (проводится) при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований, проект № 19-05-20025*

ISBN 978-5-6040812-7-3 (т. 6)  
ISBN 978-5-6040812-0-4

© РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ СЕРГО ОРДЖОНИКИДЗЕ, 2019

СОДЕРЖАНИЕ

**СЕКЦИЯ «ЦИФРОВИЗАЦИЯ ЭКОНОМИКИ МИНЕРАЛЬНО-СЫРЬЕВОГО КОМПЛЕКСА»**

1. **МОДЕРНИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ЭНЕРГОРЕСУРСАМИ ПРЕДПРИЯТИЙ МИНЕРАЛЬНО-СЫРЬЕВОГО КОМПЛЕКСА**  
*Бусел И.А.\**, Семенков О.И., (ЗАО «Стройизыскания», Республика Беларусь) ..... 6
2. **ЦИФРОВИЗАЦИЯ НЕФТЕГАЗОВОЙ ОТРАСЛИ НА ПРИМЕРЕ КОМПАНИИ ПАО «ЛУКОЙЛ»**  
*Васюткин М.В.\**, Соловьёв А.М. (МГРИ) ..... 10
3. **ПРИНЦИПЫ СИСТЕМОГО ПОДХОДА В ЦИФРОВИЗАЦИИ ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНЫХ РАБОТ**  
*Калинин А.Р.\** (МГРИ), Десяткин А. С. (Департамента внешнеэкономической деятельности, Российский государственный геологический холдинг АО «Росгеология») ..... 14
4. **ЭКОНОМИЧЕСКОЕ СТИМУЛИРОВАНИЕ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОСВОЕНИЯ КОМПЛЕКСНЫХ МЕДНО-ПОРФИРОВЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ ДАЛЬНЕВОСТОЧНОГО РЕГИОНА РФ**  
*Калинин А. Р. \**(МГРИ), Десяткин А. С. (Департамента внешнеэкономической деятельности, Российский государственный геологический холдинг АО «Росгеология») ..... 18
5. **СОЗДАНИЕ ИНТЕРАКТИВНОЙ КАРТЫ МСБ РФ С ПРИМЕНЕНИЕМ СИСТЕМЫ ARCGIS**  
*Шаймарданова Ю.И.\** (ФГБУ «Росгеолфонд») ..... 22

**СЕКЦИЯ «ЭКОНОМИКО-ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ»**

6. **ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ И СОЗДАНИЕ ИННОВАЦИЙ ДЛЯ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ ПРОМЫШЛЕННОСТИ**  
*Абрамова Э. И., Прокофьева Л.М.* (МГРИ) ..... 24
7. **УЧЕТ РИСКА И НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ ПРИ ОБОСНОВАНИИ ИНВЕСТИЦИЙ**  
*Агаларов З.С.\** (АО «НПП «Темп», МГРИ), Поляков В.М. (МГРИ) ..... 26
8. **АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПРАВ НА НЕДРА**  
*Алланина Л.М.\** (Тюменский индустриальный университет) ..... 29
9. **МОНИТОРИНГ ДВИЖЕНИЯ ПРОГНОЗНЫХ РЕСУРСОВ ТВЕРДЫХ И ТВЕРДЫХ ГОРЮЧИХ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ**  
*Анисимова А.Б.\** (ФГБУ «Росгеолфонд») ..... 32
10. **УПРОЩЕНИЕ ПОРЯДКА ПРОВЕДЕНИЯ ГЕОЛОГО-РАЗВЕДОЧНЫХ РАБОТ НА ТЕХНОГЕННЫХ ОБЪЕКТАХ РОССЫПНОГО ЗОЛОТА**  
*Анисимова А.Б.\** (ФГБУ «Росгеолфонд») ..... 35
11. **ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ КАК ЭФФЕКТИВНЫЙ МЕХАНИЗМ УПРАВЛЕНИЯ**  
*Артемова Т.И.\** (студентка МГРИ), Аполлонова Н.В.(МГРИ) ..... 38
12. **АСПЕКТЫ ЭКСПОРТА И ИМПОРТА МИНЕРАЛЬНОГО СЫРЬЯ РОССИИ И КАЗАХСТАНА**  
*Байдукашева К. Е.\**, Курбацкая М. В. (МГРИ) ..... 41
13. **ЭМБАРГО НА ПОСТАВКИ НЕФТИ И ГАЗА ИЗ РОССИИ**  
*Забайкин Ю.В., Башер Мааз Абдулла Башер\** (МГРИ) ..... 43
14. **АНАЛИЗ РАЗВИТИЯ НЕФТЕГАЗОВОГО КОМПЛЕКСА РОССИИ НА МЕЖДУНАРОДНОМ РЫНКЕ ЭНЕРГОРЕСУРСОВ НА ПЕРИОД ДО 2030 ГОДА**  
*Бирюкова Н.В.* (магистрант МГРИ), Забайкин Ю.В. (МГРИ) ..... 45
15. **ЗОЛОШЛАКОВЫЕ ОТХОДЫ КАК ЗАМЕНТЕЛЬ ПРИРОДНОГО МАТЕРИАЛА И ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ВЫГОДА**  
*Будина Т.С.\** (ООО «РейлРус»), Курбанов Н.Х., Прокофьева Л. М. (МГРИ) ..... 48
16. **О ПРОБЛЕМАХ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ СФЕРЫ НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ**  
*Винслав Ю.Б.\**, Лисов В.И. (МГРИ) ..... 52
17. **ВЛИЯНИЕ КОМПАНИИ САФЕР НА ЭКОНОМИКУ РЕСПУБЛИКИ ЙЕМЕН**  
*Галев Р.М.А.\** (студент МГРИ), Абрамов В.Н. (МГРИ) ..... 57
18. **ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ РАЗВЕДКИ, ГОРНОГО И НЕФТЕГАЗОВОГО ДЕЛА**  
*Гуцриева Х. А.\**(студентка МГРИ), Шийко В.Г.(МГРИ) ..... 61
19. **ВЛИЯНИЕ ВНЕДРЕННОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ РИСКАМИ НА ОРГАНИЗАЦИОННУЮ СТРУКТУРУ АО «РОСГЕОЛОГИЯ»**  
*Дейников Р.Т.* (АО «Росгеология») ..... 64

20. ФИНАНСОВАЯ УСТОЙЧИВОСТЬ КАК НЕОБХОДИМОЕ УСЛОВИЕ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ОХК «ЩЕКИНОАЗОТ» Елькина Д.С.*, Прокофьева Л.М. (МГРИ) .....	67
21. ПОВЫШЕНИЕ ТРУДОВОЙ ТВОРЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ ПЕРСОНАЛА ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРИМЕРЕ ПАО «ГАЗПРОМНЕФТЬ МНПЗ» Жарова В.В.* (МГРИ) .....	69
22. УЧЕТ И ОТЧЕТНОСТЬ ПРЕДПРИЯТИЙ МИНЕРАЛЬНО-СЫРЬЕВОГО КОМПЛЕКСА Жеткызгенова К.Е. (магистрант МГРИ), Седова Е.И. (МГРИ) .....	72
23. НАЛОГОВАЯ РЕФОРМА В НЕФТЕГАЗОВОМ СЕКТОРЕ ЭКОНОМИКИ РОССИИ – ПРЕИМУЩЕСТВА И НЕДОСТАТКИ ПЕРЕХОДА ОТ НДС К НДС Забайкин Ю.В.*, Лютягин Д.В., Шендеров В.И. (МГРИ) .....	76
24. ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОСВОЕНИЯ НЕФТЕГАЗОВЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ ЧЕРЕЗ ИННОВАЦИОННЫЕ МЕТОДЫ БУРЕНИЯ Забайкина Н. В., * Рощина О.Е. (МГРИ) .....	80
25. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДРАГОЦЕННЫХ МЕТАЛЛОВ В ЮВЕЛИРНОМ СЕКТОРЕ РОССИИ Задорина А.М. (аспирант МГРИ), Косьянов В.А. (МГРИ) .....	84
26. ДОБЫЧА УГЛЕВОДОРОДНОГО СЫРЬЯ В КОТ-ДИВУРЕ: НАКОПЛЕННЫЙ ОПЫТ, ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ Занга А.Б.*, Прокофьева Л.М. (МГРИ) .....	87
27. СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ЗОЛОТОДОБЫВАЮЩЕЙ ОТРАСЛИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ Золотов А. В.* (МГРИ) .....	91
28. ОБОСНОВАНИЕ МЕТОДА ГИДРОИЗОЛЯЦИИ КОНСТРУКТИВНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ В РАЗЛИЧНЫХ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ Зяблова Е.В.* (ООО «Газпром энергос») .....	94
29. АНАЛИЗ ПРОБЛЕМ И СПЕЦИФИЧЕСКИХ РИСКОВ ПРИ ДОБЫЧЕ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ В ОСЛОЖНЕННЫХ УСЛОВИЯХ Иванова Д.А.* (Санкт-Петербургский Горный университет) .....	97
30. РАЗВИТИЕ НЕФТЕДОБЫЧИ В УСЛОВИЯХ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ Ивановский В.В.*, Мамчик С.О. (УО БГТУ, г. Минск Республика Беларусь) .....	100
31. КОРПОРАТИВНАЯ СОЦИАЛЬНАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ПРЕДПРИЯТИЯ ГОРНО-МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ В РОССИИ Коршунова В.И.* (Счетная палата РФ), Курбанов Н.Х. (МГРИ) .....	103
32. ЭКОНОМИКО-ПРАВОВОЙ МЕХАНИЗМ ОРГАНИЗАЦИИ ПРОЦЕССА ЗАБЛАГОВРЕМЕННОЙ ДЕГАЗАЦИИ ВЫСОКО ГАЗОНОСНЫХ УГОЛЬНЫХ ПЛАСТОВ Кузина Е.С. (Московский филиал ООО «Газпром проектирование») .....	106
33. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ НАЛОГООБЛОЖЕНИЯ НЕФТЯНОЙ ОТРАСЛИ РОССИИ В ЦЕЛЯХ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДОХОДОВ ФЕДЕРАЛЬНОГО БЮДЖЕТА Кузовлева Н.Ф.* (МГРИ) .....	109
34. РЕГИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ МИНЕРАЛЬНО-СЫРЬЕВОЙ БАЗЫ: СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ РОССИЯ-ТАДЖИКИСТАН Курбанов Н.Х.* (МГРИ) .....	113
35. РАЗРАБОТКА ПОДХОДА К ОЦЕНКЕ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ НА ОСНОВЕ СРАВНИТЕЛЬНОГО АНАЛИЗА СУЩЕСТВУЮЩИХ МЕТОДИК Кутузова О.А.*, Заернюк В.М. (МГРИ) .....	116
36. ПРИЧИНЫ КОРПОРАТИЗАЦИИ ЖЕЛЕЗОРУДНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ (НА ПРИМЕРЕ РЕГИОНА КМА) Лазарев Р.А.* (СОФ МГРИ), Ермолаев Д.В., (Губкинский филиал ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС») .....	120
37. РИСКИ КОНЦЕССИОННЫХ СОГЛАШЕНИЙ ПРИ РАЗРАБОТКЕ ТРУДНОДОСТУПНЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ Назарова З.М., Леонидова Ю.А.* (МГРИ) .....	124
38. РАЗВИТИЕ КОРПОРАТИВНОЙ СОЦИАЛЬНОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ Лунькин Д.А.* (МГРИ) .....	128
39. ПРОБЛЕМА «МЕРТВЫХ» СТАТЕЙ В 26 ГЛАВЕ УК РФ Лунькин Д.А.*, Харламов М.Ф. (МГРИ) .....	132



40. ПРОБЛЕМА ОЦЕНКИ ПРИРОДНО-РЕСУРСНОГО ПОТЕНЦИАЛА ТЕРРИТОРИИ Макаров С.Д.* (аспирант МГРИ), Назарова З.М. (МГРИ) .....	135
41. АНАЛИЗ ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНОГО ПРОЦЕССА С ПОЗИЦИЙ КОНЦЕПЦИИ УПРАВЛЕНИЯ ПО ЦЕЛЯМ Макиев С.С.*, Прокофьева Л.М. (МГРИ) .....	139
42. НЕОБХОДИМОСТЬ ПРОВЕДЕНИЯ АНАЛИЗА ФИНАНСОВО-ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ МСК В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ Мареева Дарья Игоревна (студент МГРИ), Шийко В.Г. (МГРИ) .....	144
43. ИССЛЕДОВАНИЕ РЫНКА ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ МЕДИ Меркулова А. (студент МГРИ), Шийко В.Г. (МГРИ) .....	147
44. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ПРЕДПОСЫЛКИ ДЛЯ РАСЧЕТА ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАЗНЫХ МЕТОДОВ БУРЕНИЯ ВОДОУБОРНЫХ СКВАЖИН В МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ Милановский Н.В.* (ИГИИС), Прокофьева Л. М. (МГРИ) .....	150
45. ОСНОВНЫЕ ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ЭКОНОМИЧЕСКУЮ ЭФФЕКТИВНОСТЬ БУРЕНИЯ ВОДОУБОРНЫХ СКВАЖИН В МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ Милановский Н.В. (ИГИИС) .....	153
46. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ В ЧАСТИ ЗАПАСОВ ТВЕРДЫХ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ Мининг С.С. (Белгородский государственный национальный исследовательский университет НИУ «БелГУ») .....	155
47. АНАЛИЗ СУЩЕСТВУЮЩИХ МЕТОДОВ ОЦЕНКИ ИНВЕСТИЦИЙ В ЧЕЛОВЕЧЕСКИЙ КАПИТАЛ НА ПРЕДПРИЯТИИ Наумов Д.С.* (Студент МГРИ), Заернюк В.М. (МГРИ) .....	159
48. УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ ДОБЫТОГО ПОЛЕЗНОГО ИСКОПАЕМОГО Ниязова С.К.*, Назарматов А.А. (Горно-металлургический институт Таджикистана) .....	163
49. РИСК-ОРИЕНТИРОВАННЫЙ ПОДХОД К ОЦЕНКЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВОЛЬФРАМОДОБЫВАЮЩИХ ПРЕДПРИЯТИЙ Назарова З.М., Норкулов Д.Н. (МГРИ) .....	166
50. ГАЗОВАЯ ОТРАСЛЬ РОССИИ: ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ НА ВНУТРЕННЕМ РЫНКЕ Нурекенов И.С.* (студент МГРИ) .....	171
51. ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ БУРЕНИЯ НЕФТЯНЫХ СКВАЖИН -ВАЖНОЕ КОНКУРЕНТНОЕ ПРЕИМУЩЕСТВО ООО «РН-ПУРНЕФТЕГАЗ» Объедков А.С.*, Прокофьева Л.М. (МГРИ) .....	174
52. СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ МИРОВОЙ АЛМАЗОДОБЫВАЮЩЕЙ ОТРАСЛИ Патрушева Е.В.* (магистрант МГРИ), Анисимова А.Б. (МГРИ) .....	177
53. СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ В ОБЛАСТИ УЛУЧШЕНИЯ УСЛОВИЙ ТРУДА НА ГОРНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ И СООТВЕТСТВУЮЩИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ЭФФЕКТ Петракова С.В. (ГКЗ РФ) .....	180
54. СМОЖЕТ ЛИ ЗОЛОТО ВЕРНУТЬ СЕБЕ ДЕНЕЖНУЮ ФУНКЦИЮ Посунько А.А. (МГРИ) .....	183
55. ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ РОССИЙСКОГО РЫНКА НЕФТЕСЕРВИСНЫХ УСЛУГ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ Пронюшкина С.М.*, Сейфуллаев Б.М. (МГРИ) .....	186
56. НЕФТЕГАЗОВАЯ ОТРАСЛЬ ЭКОНОМИКИ РФ: РЕСУРСНАЯ ЗАВИСИМОСТЬ И ПОТЕНЦИАЛ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ Радионов А.В. (МГРИ) .....	190
57. ГЕОТЕРМАЛЬНАЯ ЭНЕРГЕТИКА РОССИИ: РЕСУРСЫ, ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ, ТЕХНИЧЕСКОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ Рустамов Н.А. (МГРИ) .....	193
58. АНАЛИЗ И ПРОГНОЗ КОНЪЕКТУРЫ РЫНКА ИЗВЕСТНЯКА РФ Рыбина Д.А.*, Сейфуллаев Б.М. (МГРИ) .....	195
59. О НЕКОТОРЫХ СЛОЖНЫХ СИТУАЦИЯХ ПО УЧЕТУ АМОРТИЗАЦИИ В МСФО Седова Е.И.*, Заернюк В.М. (МГРИ) .....	198
60. ПРОБЛЕМА БЕДНОСТИ В СОВРЕМЕННОЙ РОССИИ Сейфуллаев Б.М.* (МГРИ) .....	200
61. ОЦЕНКА И АНАЛИЗ ФИНАНСОВОГО СОСТОЯНИЯ ОРГАНИЗАЦИИ И ПУТИ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ ЕЕ БАНКРОТСТВА НА ПРИМЕРЕ АО «МОСВОДОКАНАЛ» Семёнов А.В.* (студент МГРИ), Шийко В.Г. (МГРИ) .....	202

62. ПРАВО АРЕНДЫ В ГОРНОДОБЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ В УСЛОВИЯХ СТАНДАРТИЗАЦИИ БУХГАЛТЕРСКОГО УЧЕТА Смирнова Ю.В.* (Московский Гуманитарный Университет) .....	204
63. ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ КАДРОВОГО УПРАВЛЕНЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА КАК ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ТРЕНД МИНОБРНАУКИ РФ Рафиенко В.А., Соколов Н.Н.* (МГРИ) .....	208
64. НАЛОГ НА ДОБЫЧУ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ, КАК СОСТАВНАЯ ЧАСТЬ ФЕДЕРАЛЬНОГО БЮДЖЕТА РОССИИ Стадник И.В. (студент МГРИ) .....	212
65. ОСОБЕННОСТИ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНВЕСТИЦИОННОГО ПРОЕКТА ПРЕДПРИЯТИЙ МИНЕРАЛЬНО-СЫРЬЕВОГО КОМПЛЕКСА Феоктистов А.А.* (АО «НИТРО СИБИРЬ Норд Групп») .....	215
66. ВНУТРЕННИЙ КОНТРОЛЬ В ЦЕЛЯХ ПРОТИВОДЕЙСТВИЯ ЛЕГАЛИЗАЦИИ (ОТМЫВАНИЮ) ДОХОДОВ, ПОЛУЧЕННЫХ ПРЕСТУПНЫМ ПУТЕМ, И ФИНАНСИРОВАНИЮ ТЕРРОРИЗМА В КОМПАНИЯХ МИНЕРАЛЬНО-СЫРЬЕВОГО КОМПЛЕКСА Филонов С.С. (магистрант МГРИ), Шийко В.Г. (МГРИ) .....	219
67. ПЕРВИЧНЫЕ И ВТОРИЧНЫЕ МАТЕРИАЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ В СИСТЕМЕ РЕЦИКЛИНГА: РЕКОМЕНДАЦИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ Хайкин М.М.* (Санкт-Петербургский горный университет), Плоткин Б.К. (СПб. Ассоциация содействия промышленности) .....	222
68. СТАНДАРТИЗАЦИЯ В ПРОЕКТНОМ УПРАВЛЕНИИ Халикова Д.В. (студент МГРИ), Шийко В.Г. (МГРИ) .....	227
69. КОМПЛЕКСНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ КНР: РОЛЬ И ЗНАЧЕНИЕ Чжао Цзялинь (студент МГРИ), Шийко В.Г. (МГРИ) .....	230
70. ОБЗОР СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ РОССИЙСКОГО РЫНКА ПРИРОДНОГО ГАЗА Забайкин Ю.В., Леонидова Ю.А. (МГРИ), Шашурин К.А.* (студент МГРИ) .....	232
71. ГЕОЛОГИЯ ЛИВАНА И ПЕРСПЕКТИВЫ СТРАНЫ В ОБЛАСТИ ДОБЫЧИ НЕФТИ И ГАЗА Хотайт Р.И. (МГРИ) .....	234

## МОДЕРНИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ЭНЕРГОРЕСУРСАМИ ПРЕДПРИЯТИЙ МИНЕРАЛЬНО-СЫРЬЕВОГО КОМПЛЕКСА

*Бусел И.А. \*, Семенков О.И.,  
(ЗАО «Стройизыскания», Республика Беларусь, e-mail:ivan.busel@striz.by)*

### Аннотация

В статье изложен подход к разработке и созданию комплексной информационной системы управления энергоресурсами предприятий. Рассмотрены научно-технические задачи, которые необходимо решить для осуществления модернизации существующих систем управления. Предложен комплекс новых информационных технологий для организации на предприятиях системы управления энергоресурсами.

**Ключевые слова.** Модернизация, энергосбережение, управление, информационные технологии, энергоресурсы.

В настоящее время в развитых странах энергосбережение рассматривается как один из приоритетов обеспечения национальной безопасности, в том числе, в борьбе за сохранение и повышение конкурентоспособности предприятий на рынке. При этом ставка делается на усиление инновационной политики как в области создания и внедрения энергосберегающих технологий, так и в сфере организационно-экономического управления предприятием. Такой важнейший показатель эффективности народного хозяйства как энергоёмкость валового внутреннего продукта в странах Евразийского Союза в среднем в 3–4 раза выше, чем в странах Европейского Союза, что негативно сказывается на конкурентоспособности предприятий.

В январе 2017 г. на заседании правительства РФ Д.А. Медведев заявил, что по оценкам экспертов потери энергоресурсов в промышленном секторе экономики РФ составляет порядка 30 %. Это означает, что каждая третья тонна условного топлива, каждый третий киловатт-час электроэнергии, уже оплаченные предприятием, буквально «вылетают в трубу», нанося ему прямой ущерб и снижая конкурентоспособность продукции. Для сравнения: аналогичный показатель в передовых странах составляет 10-15 %. Эти оценки говорят об имеющемся на каждом предприятии потенциале энергосбережения, реализация которого относится к важнейшим факторам стратегического управления предприятием, обеспечивающим его конкурентоспособность и устойчивое развитие.

**Анализ деятельности руководства предприятий в области энергосбережения показывает, что акцент обычно делается преимущественно на техническом аспекте, т.е. на внедрении передовых энергоэффективных технологий и модернизации технологического оборудования. При этом практически не уделяется должное внимание совершенствованию самих систем управления энергопотреблением и соответствующей мотивации персонала.** Практика развитых стран показывает, что половина возможностей по энергосбережению может быть потеряна в случае проведения только технологических совершенствований. Системные мероприятия, основанные на использовании новых информационных технологий, позволяют коренным образом модернизировать действующие на предприятиях системы управления энергоресурсами.

Информационные технологии предназначены для использования их в системе управления энергоресурсами как средства информационно-аналитической поддержки процессов формирования, принятия и реализации производственно-экономических, инженерно-технологических и управленческих решений в процессах планирования,

приобретения, преобразования и потребления энергоресурсов на предприятия по следующим основным направлениям:

- Технологические процессы производства продукции
- Вспомогательное производство
- Производственно-бытовые нужды
- Безопасность предприятия и охрана окружающей среды

Методологические основы такой модернизации заложены в требованиях стандарта ISO 50001 Energy management systems — Requirements with guidance for use («Системы управления энергопотреблением — Требования и руководство по использованию»), принятому в 2011 году. По оценкам экспертов перестройка системы управления энергоресурсами на основе данного стандарта создает возможности сокращения энергопотребления на 25% - 28% к 2020 году по сравнению с базовой линией.

Основная идея внедрения ISO 50001 состоит в том, что внедряются не отдельные мероприятия, а осуществляется комплексная модернизация действующей на предприятии системы управления энергоресурсами с созданием новых механизмов принятия производственно-экономических, управленческих и инженерно-технологических решений в интересах достижения поставленных целей. Эта система имеет два иерархически связанных уровня управления:

1. Уровень оперативно-диспетчерского управления, на котором в реальном масштабе времени осуществляются:

- измерения, сбор и преобразования первичных данных, получаемых непосредственно от энергопотребителей,
- технический и коммерческий учет потребляемых энергоресурсов,
- непрерывный мониторинг в реальном времени процесса потребления энергоресурсов,
- нормирование, энергопаспортизация и аудит,
- планирование работ по техническому обслуживанию и ремонту энергопотребляющего оборудования, контрольно-измерительных приборов и средств автоматики.

2. Уровень адаптивного управления. На этом уровне в реальном масштабе времени ведется мониторинг динамики ключевых индикаторов результативности и эффективности деятельности предприятия с учетом их причинно-следственных связей с потребляемыми энергоресурсами. Посредством диагностического анализа выявляются проблемы на пути достижения целей и выполнения миссии предприятия, осуществляется управление ресурсами для решения выявленных проблем.

Одним из главных эффектов модернизации системы управления энергоресурсами является возможность оценивания в реальном времени эффективности процессов энергопотребления при помощи ряда технико-экономических и технологических показателей как индикаторов результативности и эффективности, характеризующих работу энергохозяйства предприятия и его персонала. В зависимости от специфики предприятия к таким показателям могут быть отнесены:

- Объем произведенной продукции
- Объемы реализованной продукции
- Себестоимость продукции
- Прибыль предприятия
- Энергоемкость продукции
- Себестоимость единицы энергоресурса;



- Доля затрат на энергию в себестоимости продукции;
- Расход энергии на единицу продукции;
- Размер вторичного использования энергоресурсов и другие.

Для достижения эффектов модернизации в системе управления энергоресурсами должны быть решены следующие научно-технические задачи:

- А) Оптимизировать общий алгоритм управления энергоресурсами и реализовать его в виде новой информационной технологии, обеспечивающей прозрачные и понятные причинно-следственные связи стратегически важных ключевых индикаторов результативности и эффективности предприятия с процессами энергопотребления.
  - Б) Модернизировать систему первичного учета потребления энергоресурсов всех видов на основе современных автоматизированных средств измерений, технического и коммерческого учета энергопотребления.
  - В) Обеспечить проведение в реальном времени процессов мониторинга и диагностического анализа системы управления энергоресурсами, позволяющих выявлять проблемы в энергосбережении, причины их возникновения, а также принимать меры по их устранению.
  - Г) Создать систему сбора и накопления данных о научно-технологических достижениях и лучших мировых и отечественных практиках в сфере энергосбережения, обеспечить их экспертную оценку и внедрение в целях совершенствования системы управления энергоресурсами.
  - Д) Обеспечить оперативное управление процессами энергопотребления в реальном времени.
  - Е) Сформировать на предприятии единое «безбумажное» информационное пространство как среду функционирования системы управления энергоресурсами, обеспечивающую снижение «бумажной» нагрузки на управленческий персонал, наиболее естественное информационное взаимодействие конечных пользователей как с объектом управления, так и со всеми центрами формирования, принятия и реализации управленческих и инженерно-технологических решений на всех уровнях управления.
  - Ж) Делегировать цели и стратегию энергосбережения на все уровни иерархии системы управления энергоресурсами предприятия с обеспечением контроля достижения этих целей на основе ключевых индикаторов результативности и эффективности и необходимой мотивации персонала.
- З) Обеспечить масштабируемость системы управления энергоресурсами - от кластера предприятий до отдельного энергопотребляющего объекта.

Указанные задачи решаются на основе разработки и внедрения комплекса новых информационных технологий как инструментов формирования, принятия и реализации управленческих, производственно-экономических и инженерно-технологических решений на всех уровнях управления энергоресурсами предприятия.

- Технология реализации основного алгоритма управления энергоресурсами.
- Технология измерения в реальном времени потребляемых энергоресурсов, сбора, накопления и первичной обработки данных измерений.
- Технология мониторинга и диагностики в реальном времени процессов энергопотребления.
- Технология технико-экономических и инженерно-технологических расчетов и анализа показателей результативности и эффективности процессов энергопотребления.
- Технология создания электронных планово-распорядительных и отчетно-учетных документов и управления электронным документооборотом.

- Технология создания и управления единым информационным пространством для формирования, принятия и реализации управленческих и инженерно-технологических решений по управлению энергоресурсами на всех уровнях управления.
- Технология создания единого адаптируемого графического интерфейса конечных пользователей и управления их взаимодействием при решении оперативно-тактических и стратегических задач управления энергоресурсами.
- Технология управления инновациями для обеспечения непрерывного совершенствования и развития системы управления энергоресурсами.

По экспертным оценкам в результате реализации проекта на конкретном предприятии может быть достигнута экономия энергоресурсов в объеме от 10 до 20 процентов за счет:

- Сокращения необоснованных потерь энергоресурсов путем укрепления производственной дисциплины и мотивации персонала.
- Модернизации энергопотребляющего оборудования.
- Контроля в реальном времени и рационализации режимов энергопотребления на предприятии в основных производственно-технологических процессах, силовой энергетике, вспомогательном производстве, системе производственно-бытового обслуживания предприятия, системе защиты окружающей среды и безопасности предприятия.

Информатизация как инструмент модернизации предполагает создание, развитие и использование руководителями предприятий новых механизмов в процессах планирования, постановки и достижения стратегических целей путем реализации принципиально новых процедур формирования, принятия и реализации управленческих решений.

В результате модернизации системы управления энергоресурсами проблема снижения энергоемкости продукции должна быть выведена на стратегический уровень управления предприятием как один из ключевых индикаторов его результативности и эффективности путем решения трех главных задач:

- Разработка четкой стратегии энергосбережения путем установления взаимосогласованных целей, миссии и видения предприятия, установления прозрачных причинно-следственные связей между оперативно-тактическими действиями персонала и стратегическими целями предприятия с получением в реальном масштабе времени данных, информации и оценок по важнейшим ключевым индикаторам результативности и эффективности деятельности предприятия.
- Повышение качества и глубины анализа собираемых данных и информации как основы для формирования, принятия и реализации стратегических решений.
- Инициирование, разработка и реализация стратегически важных целевых инновационных проектов и программ по снижению энергоемкости продукции.

Реализуемые в рамках проекта информационные технологии создаются в соответствии с общепринятыми принципами информатизации, что обеспечивает естественную интеграцию всех уровней иерархии управления энергоресурсами на основе единого информационного пространства с системой электронного документооборота. При этом абсолютный приоритет отдается задачам, решаемым высшим руководством предприятия.

## ЦИФРОВИЗАЦИЯ НЕФТЕГАЗОВОЙ ОТРАСЛИ НА ПРИМЕРЕ КОМПАНИИ ПАО «ЛУКОЙЛ»

*Васюткин М.В. \*, Соловьёв А.М.  
(МГРПИ), cyberlab@mail.ru)*

### Аннотация

Существование нефтегазовой отрасли в России и за рубежом сегодня зависит от того, сможет ли она предлагать продукт, конкурентный по стоимости с другими источниками энергии. В статье рассмотрены технологические решения для сдерживания роста затрат нефтяной компании. Автором приводится оценка цифровизации нефтегазового предприятия на примере компании ПАО «Лукойл». Автор приходит к выводу, что цифровая трансформация на порядок сократит затраты компании, повысит эффективность и увеличит производительность труда. Эффективность дигитализации снижается из-за высокой стоимости и её длительного периода. В настоящее время крупным компаниям нужно уметь приспособиться к технологическим вызовам, иначе они потеряют свой рынок.

**Ключевые слова:** цифровизация, затраты, автоматизация, развития, данных, капитальные.

Человечество вступило в эпоху глобальных перемен. В ближайшее время получат новую форму и содержание основные сферы его жизнедеятельности – экономика и управление, наука и безопасность. Человек станет другим, что повлечет за собой трансформацию социальных отношений. Дальнейшее проникновение цифровых технологий в жизнь – одна из характерных особенностей будущего мира. Это обусловлено прогрессом в областях микроэлектроники, информационных технологий и телекоммуникаций. Таким образом, цифровизация – процесс объективный, неизбежный и остановить его невозможно.

Развитие международного нефтегазового бизнеса на современном этапе характеризуется глубокими изменениями, связанными, прежде всего с его глобализацией: с усилением взаимозависимости разных стран в различных направлениях деятельности отраслей нефтегазового комплекса (экология, транспортировка на большие расстояния, безопасность энергообеспечения стран) и неравномерным распределением ресурсов нефти и природного газа по регионам.

В последний год сценарий развития российского рынка изменился – производители стали вести конкуренцию за своих потребителей. Так, произошло потому, что с новыми силами заработали основные заводы по нефтепереработке, ранее стоявшие на ремонте. Кроме того, АО «Газпром» начал активно продавать свои запасы нефти и бензина. К этому времени было накоплено более двух миллионов тонн дизельного топлива, а это превышало количество в прошлый год на несколько сотен тысяч.

Главным направлением технологического развития уже несколько десятилетий стали два вектора – обеспечения безотходности (экологической чистоты) и безлюдности промышленных производств. Эти два направления задают совершенно иные требования к средствам производства, которые создаются с применением цифровых технологий, участвующих в схемах автоматизированного и роботизированного управления новыми фабриками и заводами.

На сегодняшний день в мире не существует единого понимания такого явления, как «Цифровая» экономика, зато существует множество определений. В указе

Президента РФ от 9 мая 2017 г. № 203 “О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017 - 2030 годы” также содержится официальное государственное определение данному феномену:

**Цифровая экономика** — хозяйственная деятельность, в которой ключевым фактором производства являются данные в цифровом виде, обработка больших объемов и использование результатов анализа которых по сравнению с традиционными формами хозяйствования позволяют существенно повысить эффективность различных видов производства, технологий, оборудования, хранения, продажи, доставки товаров и услуг.

В условиях трансформации энергетических рынков нефтяным компаниям необходимо адаптироваться к новым вызовам. Существует большое количество примеров, когда крупные компании не смогли приспособиться к технологическим вызовам и потеряли рынок Kodak, в то же время компания FUJIFILM смогла вовремя диверсифицировать свой бизнес и спастись от банкротства. (рис. 1)

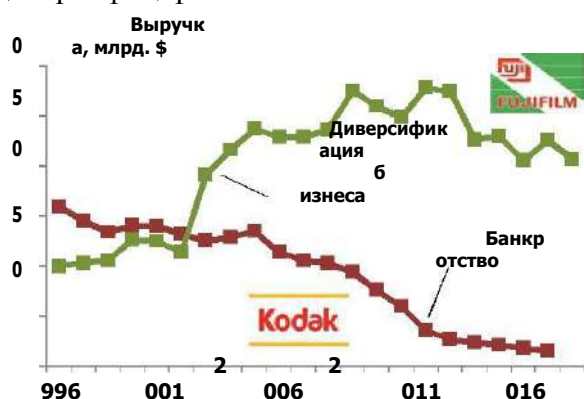


Рисунок 1. – График банкротства компании Kodak

Только компании, которые своевременно меняют вектор развития, способны обеспечить долгосрочную устойчивость. Нефтяная отрасль сможет выжить только, если будет предлагать продукт, конкурентный по стоимости с другими источниками энергии. Новые отрасли, такие как ВИЭ и электротранспорт, уже «встроены в цифру». Традиционным отраслям необходимо принимать решительные шаги, чтобы преодолеть отставание в цифровизации. Происходит рост конкуренции со стороны электрического транспорта, за счёт уменьшения стоимости владения. (рис. 2)

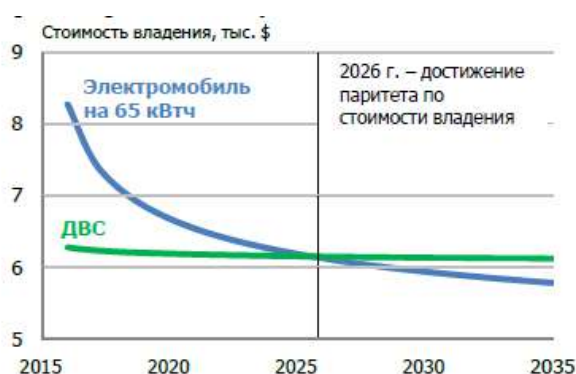
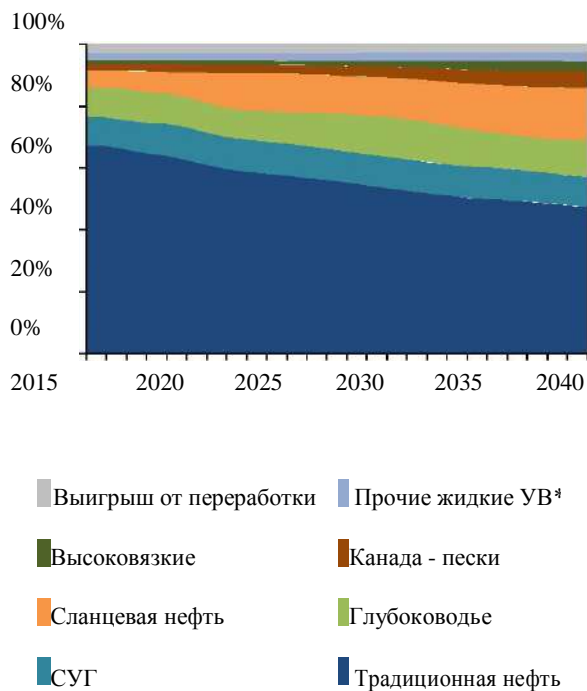


Рисунок 2. – Сравнительный график стоимости ДВС и электромобилей

Основная цель цифровизации – сдерживание роста затрат при увеличении технологической сложности нефтяного бизнеса. По мере истощения мировых запасов традиционной нефти, будут увеличиваться объемы высокотехнологичной добычи. В

лидеры отрасли выходят компании, способные быстро внедрять новые технологические решения. (рис. 3)



\*GTL, CTL, биотоплива

**Рисунок 3.** – Прогнозная структура предложения жидких углеводородов, %

Любая деятельность в области цифровизации, которая не приведет к сокращению затрат – бессмысленна. Цель ЛУКОЙЛ к 2030 году – снижение затрат на 20-30%.

В сегменте геологоразведки и добычи цифровизация призвана обеспечить суперэффективную разработку. Внедрение таких вещей как гидродинамическая модель, мультивариантные расчёты, цифровые скважины и обустройство, роботизация и автоматизация приведут к: росту добычи, снижению затрат и снижению геологических рисков.

Цифровизация способна повысить теоретический потенциал увеличения добычи ЛУКОЙЛА на 50%. В основе использования подхода «Цифровое месторождение» лежит оценка добычного потенциала и сокращение потерь (потери-разность между фактической и потенциальной добычей).

Потенциал может быть предварительно оценен мультидисциплинарными группами, и его наличие является одним из основных критериев для внедрения цифрового месторождения.

В ряде случаев достижение 100% потенциала добычи может быть технологически невозможным или экономически нецелесообразным.

Выводы:

1. В условиях растущей конкуренции со стороны новой энергетики цифровизация должна стать ключевым фактором сокращения затрат и повышения эффективности;
2. Создание цифровых двойников - мировой тренд в нефтегазовой отрасли;
3. Цифровая интегрированная экосистема, объединяющая внутренние и внешние бизнес-процессы, приходит на смену автоматизации отдельных процессов;



4. На горизонте 5-10 лет в отрасли произойдут революционные перемены, связанные с разработкой информационных технологий: цифровые двойники, роботизация, искусственный интеллект;

5. Перед ЛУКОЙЛом стоит задача разработки долгосрочной информационной стратегии, отвечающей современным вызовам и лучшему мировому опыту;

6. Все решения по цифровизации должны быть сбалансированы, иметь выраженный экономический эффект даже на начальном этапе разработки;

7. Необходимо выработать видение Цифрового ЛУКОЙЛ – 2030, определить целевую архитектуру, разработать программу цифрового развития ЛУКОЙЛ на десятилетний период.

### Литература

1. Кешелава А.В. Введение в «Цифровую» экономику/ А.В. Кешелава В.Г. Буданов, В.Ю. Румянцев и др.; под общ. ред. А.В. Кешелава; гл. «цифр.» конс. И.А. Зимненко.

– ВНИИГеосистем, 2017. – 28 с. (На пороге «цифрового будущего». Книга первая).

2. Цублова Е.Г. Вызовы цифровой экономики: условия, ключевые институты, инфраструктура: сборник статей I Всероссийской научно-практической

конференции (г. Брянск, 21-22 марта 2018 г.) [Электронный ресурс]. – Брянск: Брян. гос. инженерно-технол. ун-т., 2018. – 288 с.

3. Thomson Reuters, BNEF, оценки БСР

4. Rystad Energy, US Department of Labor, EIA, презентации компаний, оценки БСР

5. Epmag, Reuters, Onepetro, IBM, сайты компаний

6. Independent Intelligent Energy Advisors; Statoil

7. OMC-2017-596 «First implementation of robot technology for the drill floor»

L. Raunholt (Robotic Drilling Systems AS), R.Servodio, A.Maliardi (ENI SpA), S.Torvund (Statoil)

8. Крайнова Э.А., Лоповок Г.Б., Технично-экономическое проектирование на предприятиях нефтяной и газовой промышленности. Учебник для вузов. М: Издательский центр РГУ нефти и газа имени И.М. Губкина., 2016 -272 с.

Назаров З.М., Забайкин Ю.В., Сейфуллаев Б.М., Костин М.П., Шидиев З.М. Влияние нефтяных поступлений на формирование бюджета РФ и меры правительства по поддержанию нефтяных цен. / Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия: экономика и право. – 2017 № 12.



## ПРИНЦИПЫ СИСТЕМНОГО ПОДХОДА В ЦИФРОВИЗАЦИИ ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНЫХ РАБОТ

*Калинин А.Р. \*(МГРИ),  
Десяткин А. С.*

*(Департамента внешнеэкономической деятельности, Российский  
государственный геологический холдинг АО «Росгеология», [aleksdes@mail.ru](mailto:aleksdes@mail.ru))*

### **Аннотация**

В статье раскрыты основные принципы системного подхода и определены направления формирования «цифровой геоэкономики» будущего в геологоразведочной отрасли. Предложен новый критерий эффективности внедрения цифровых моделей на региональном уровне как отношение между сырьевыми затратами, связанными с приростом запасов, показателями освоения горнодобывающей промышленности (добычи, транспортировки, обогащения и т.д.) и с несырьевыми затратами, направленными на повышение производительности труда, а также создания «цифровых предприятий».

### **Ключевые слова**

Системный подход, цифровизация геологоразведочных работ, цифровая геоэкономика, эффективность внедрения цифровых моделей, затраты при освоении месторождений полезных ископаемых, технологический процесс, диджитализация.

Проблема рационального использования запасов месторождений требует решения многих геологоразведочных, горно-геологических, экономических, экологических, социальных, информационных и других задач. Цифровые технологии, являясь уже естественной основой материального производства, оказывают непосредственное воздействие на формирование минерально-сырьевого комплекса.

В настоящее время в минерально-сырьевом комплексе отсутствует единая методика оптимизации технологических процессов при проведении горных выработок в неоднородных породах и анализа состояния организации горно-технологических процессов, что затрудняет проведение работ по оптимизации процессов управления, обоснованного и экономически эффективного выбора технологической системы проведения выработок.

Применение цифровых технологий позволяет производить точные и быстрые вычисления, эффективно управлять большим объемом информации, особенно графической и аналитической. Параллельно с этим осуществляется приблизительная оценка запасов и прорисовка контура изучаемых участков рудного тела. В случае если отбор керн ведется на протяженном интервале бурения скважин или проб в борозде, полученные данные позволяют легко перейти от двумерного изображения к трехмерному путем послойной прорисовки контура.

Каждый вид полезных ископаемых характеризуется своим набором значений ключевых экономических показателей, таких как, эффективность, рентабельность, окупаемость, ликвидность, дефицитность, обеспеченность, востребованность, перспективность выявления новых месторождений, особенно для дефицитных и стратегически значимых видов минерального сырья.

Учет экономических, технических, экологических и других показателей при создании единой системы цифровых моделей горно-технологических процессов на современном этапе развития технологического развития позволит урегулировать большинство вопросов, возникающих в рамках моделирования освоения

месторождения полезных ископаемых, устранить ряд недостатков в рамках геолого-экономической оценки в условиях усложнения геологического строения. Эти негативные явления являются следствием недостаточно надёжных методов прогноза геомеханического состояния горного массива, расчёта конструктивных элементов систем разработки и обоснования эффективности управления геомеханическими процессами. Также практически для любой производственной системы отсутствуют корректные модели эколого-экономической безопасности технологических процессов.

Требование учета всех наиболее существенных последствий реализации проектов в минерально-сырьевом комплексе, а также целей всех его участников предполагает оценку инвестиционных проектов (или нескольких вариантов одного проекта) по многим критериям, особенно с использованием методики геолого-экономической оценки.

Внедрение цифровых моделей и RT-технологий в геологоразведочный процесс позволит:

- актуализировать фонды геологической информации, провести оцифровку архивов;
- создать глобальные базы данных (сбор и работа со всеми данными о недрах с применением технологий искусственного интеллекта и глобальной базы данных);
- построить интерактивные геологические карты состояния недр;
- существенно упростить и ускорить процессы геомоделирования;
- разработать цифровой государственный баланс запасов с отслеживанием их состояния в режиме реального времени;
- провести роботизацию геологической отрасли (дистанционное зондирование Земли с учетом сведения к минимуму ошибок при анализе с высокоскоростной съемкой и существенным снижением стоимости запусков спутников, что позволит совершенствовать геофизические и геохимические исследования, с возможностью их замены);
- создать интегрированные геоинформационные системы управления процессами поиска, разведки, добычи и транспортировки полезных ископаемых, а также мониторинга состояния окружающей среды с четкой привязкой к местности.

Успешно развивающиеся цифровые платформы в России на сегодняшний день обеспечивают основные направления формирования «цифровой геэкономике» будущего:

- формирование передовых информационных (ИТ) и информационно-коммуникационных технологий (ИКТ), которые в ближайшие 5-10 лет обеспечат существенный скачок в развитии геологоразведки, обеспечив резкое повышение эффективности ГРР;
- создание облачных технологий многомерных хранилищ данных, алгоритмов обнаружения неявных тенденций и взаимосвязей и взаимозависимостей, а также систем аппаратных комплексов в режиме реального времени, которые используются в сфере дистанционного сбора, анализа и передачи геологической информации;
- внедрение полной автоматизации работ на осваиваемых месторождениях, связанных с использованием широких возможностей для повышения производительности поиска, разведки и добычи полезных ископаемых и обеспечением развития геоинформационных технологий, средств дистанционного зондирования Земли, систем глобального позиционирования и др.;
- повышение эффективности и интенсивности геологоразведочных работ, связанных с комплектностью изучаемых месторождений и их высокоточным оконтуриванием и моделированием, в рамках развития института небольших частных инновационных компаний.

Следует отметить, что осуществление точных экономических расчетов и определение перспектив развития геологоразведочных работ, связанных с внедрением цифровых моделей и повышением уровня цифровизации, неразрывно связано с разработкой новых методов обработки информации, процессов геолого-геофизического моделирования и визуализации результатов, а также с развитием методов научно-исследовательской деятельности.

В качестве критерия эффективности внедрения цифровых моделей на региональном уровне может выступать отношение между сырьевыми затратами, связанными с приростом запасов и показателями освоения месторождений (добычи, транспортировки, обогащения и т.д.), и несырьевыми затратами, направленными на повышение производительности и создание «цифровых предприятий».

Возникаемые при этом издержки следует соизмерять с:

- потенциальной стоимостью извлекаемого сырья из недр;
- капиталовложениями в промышленное освоение месторождений с использованием сетевых машин и подключением их к RT-системам высокого уровня;
- себестоимостью товарной продукции;
- сроками и темпами освоения;
- технико-технологическими и организационными возможностями сырьевого предприятия;
- потребностями в данном сырье и т.д.

Для определения диджитализации региона на основе сырьевой и несырьевой частей валового регионального продукта предлагается использовать показатель соотношения объемов выпуска продукции в сырьевых и несырьевых отраслях региональной экономики:

$$I_{dr} = \frac{\sum_{i=1}^n GPNP_i}{\sum_{j=1}^m GPRM_j} \quad (1)$$

где  $I_{dr}$  – это показатель соотношения объемов выпуска продукции в сырьевых и несырьевых отраслях региональной экономики;

$GPRM_j$  (gross product raw-material) – выпуск продукции в  $j$ -сырьевой отрасли региональной экономики, т;

$GPNP_i$  (gross product non-primary) – выпуск продукции в  $i$ -несырьевой отрасли региональной экономики, т;

$n$  – количество несырьевых отраслей региональной экономики;

$m$  – количество сырьевых отраслей региональной экономики;

$i$  – порядковый номер несырьевой отрасли региональной экономики;

$j$  – порядковый номер сырьевой отрасли региональной экономики.

Диапазон значений  $I_{dr}$  от 0 до 1 – это показатель отрицательной диджитализации региона,  $I_{dr}$ , равный 1, – это нулевая диджитализация региона, а  $I_{dr}$  свыше 1 – это положительная диджитализация региона.

Перспектива использования цифровых технологий при оптимизации технологических процессов при проведении геологоразведочных и горных работ очевидна, так как их использование позволяет одновременно решить целый ряд очень широкого профиля. Развитие минерально-сырьевого комплекса в будущем может быть обеспечено за счет углубления использования цифровых технологий в разведке и добыче полезных ископаемых. Особое внимание должно быть направлено на



координацию деятельности различных органов законодательной и исполнительной власти, геологоразведочных, добычных и транспортных предприятий с целью выработки совместных оптимальных решений по внедрению технологий цифровой геοэкономики.

### **Литература**

1. Калинин А.Р., Десяткин А.С. Совершенствование системы механизмов экономического стимулирования освоения комплексных медно-порфировых месторождений Дальнего Востока. - М.: Инновации и инвестиции, №1, 2019, с. 231.

2. Калинин А.Р., Десяткин А.С. Экономические механизмы комплексного освоения медно-порфировых месторождений Дальнего Востока России. - М.: Инновации и инвестиции, №12, 2018, с. 271.

3. Назарова З.М. и др. Экономика геологоразведочных работ. - М., ООО «Оптимус», ООО ИПЦ «Маска», 2018, 400 с.

4. Назарова З.М., Косьянов В.А, Калинин А.Р. Десяткин А.С. Перспективы отечественной геологоразведки: западный путь или собственная экономическая модель развития? - М.: Горный журнал, №11, 2018, с. 42.



## ЭКОНОМИЧЕСКОЕ СТИМУЛИРОВАНИЕ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОСВОЕНИЯ КОМПЛЕКСНЫХ МЕДНО-ПОРФИРОВЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ ДАЛЬНЕВОСТОЧНОГО РЕГИОНА РФ

*Калинин А.Р. \*(МГРИ),  
Десяткин А. С.*

*( Департамента внешнеэкономической деятельности, Российский  
государственный геологический холдинг АО «Росгеология», [aleksdes@mail.ru](mailto:aleksdes@mail.ru))*

### **Аннотация**

В статье сформулированы основные направления и механизмы экономического стимулирования повышения эффективности освоения комплексных медно-порфировых месторождений Дальневосточного региона РФ в современных рыночных условиях. Описан предлагаемый инструментарий оценки и учета экспортно-ориентированной направленности и инвестиционной привлекательности Дальневосточного региона РФ в рассматриваемом аспекте стимулирования. Оценен мотивационный потенциал современного стратегического планирования мероприятий по развитию экономики страны в рамках сравнительной и сопоставительной оценок будущих макроэкономических доходов на основе принципов учета кадастровой стоимости участков недр и целых территорий, играющих решающее значение при принятии решений об их вовлечении в процесс недропользования.

### **Ключевые слова**

Экономическое стимулирование, геологоразведочные и горно-добычные работы, экспортно-ориентированная направленность, инвестиционная привлекательность, затраты при освоении месторождений полезных ископаемых, технологический процесс, недропользование.

Экономическое стимулирование повышения эффективности освоения комплексных медно-порфировых месторождений в современных условиях определяется комплексным подходом к решению вопросов освоения недр. Все возможные пути повышения экономической эффективности освоения комплексных медно-порфировых месторождений должны рассматриваться на стадии проектирования новых предприятий и реструктуризации действующих.

Экономическое стимулирование повышения эффективности освоения комплексных медно-порфировых месторождений возможно за счет сокращения сроков строительства производственных объектов и предприятий в целом, так как на строительство рудника требуется привлечение значительных инвестиций, возврат которых осуществляется в строго установленные сроки.

Еще одним направлением повышения экономической эффективности освоения является строительство горного предприятия и наращивание производственной мощности по этапам с целью быстрого получения прибыли, а так же первоочередное вскрытие запасов отдельного богатого рудоносного участка в пределах месторождения, небольшого месторождения в пределах крупного шахтного поля, залегающего близко к поверхности и находящегося в непосредственной близости от существующих транспортных коммуникаций или обогатительной фабрики.

Обособленная разработка запасов таких участков или месторождений экономически не целесообразна. Суммарные капитальные затраты возрастут на сумму, необходимую для освоения запасов обособленного участка, небольшого по запасам

месторождения. Но в этом случае предприятие получит дополнительную прибыль, которую возможно использовать на строительство предприятия.

Вложение собственных средств в освоение основных запасов месторождения позволит уменьшить величину необходимых для строительства внешних займов. В результате, с учетом возврата привлеченных средств и процентов по ним себестоимость добычи полезных ископаемых значительно снижается, что позволяет повысить рентабельность работы горного предприятия еще на 2-3% и более, в зависимости от величины прибыли и сроков отработки запасов обособленного рудоносного участка или небольшого по запасам месторождения в пределах крупного шахтного поля.

При разработке запасов высокоценных руд или высоком рыночном спросе на продукцию горного предприятия появляется возможность возврата заемных средств ранее установленного условиями их предоставления сроков. В этом случае предприятие получает возможность работать достаточно эффективно даже при значительных колебаниях цен.

Решение вопросов вскрытия с учетом размещения в подземных выработках промышленных объектов и использование единых транспортных схем и средств для основного и вспомогательного производств позволит в значительной мере повысить экономическую эффективность освоения комплексных медно-порфировых месторождений. При этом снижается негативное влияние горного и других вредных производств на окружающую среду. Люди и оборудование работают в постоянных климатических условиях подземного пространства, при этом сокращаются затраты на освоение комплексных медно-порфировых месторождений по сравнению с размещением их на земной поверхности, снижается энергопотребление.

Для экономического стимулирования повышения эффективности освоения комплексных медно-порфировых месторождений с учетом экспортно-ориентированной направленности и инвестиционной привлекательности Дальневосточного региона РФ необходимо привлекать частных инвесторов в освоение медно-порфировых месторождений в Дальневосточном регионе РФ, как отечественных, так и зарубежных.

Кроме того, необходимо повышение кадастровой стоимости участков за счет внедрения системы государственного учета ожидаемых доходов от использования недр через систему кадастровой оценки запасов месторождений полезных ископаемых и их учета Государственной казной, которые позволят эффективно управлять будущими и текущими сырьевыми доходами бюджета страны, регулировать и контролировать любые операции с продукцией МСК, а также даст реальные рычаги средне- и долгосрочного планирования мероприятий социально-экономического развития разного уровня.

Повышение уровня изучения и освоения природных ресурсов при развитой транспортной, инженерной, культурной, социально-бытовой инфраструктуре освоения медно-порфировых месторождений в Дальневосточном регионе РФ, а также эффективное, адресное и оптимальное расходование средств федерального бюджета и частных компаний, их концентрации на локальных площадях с целью обоснования новых центров экономического развития страны, на основе создаваемых минерально-сырьевых баз позволят существенно улучшить показатели экономического стимулирования повышения эффективности освоения комплексных медно-порфировых месторождений с учетом экспортно-ориентированной направленности и инвестиционной привлекательности Дальневосточного региона РФ. Согласованное с другими отраслями промышленности и субъектами РФ стратегическое планирование мероприятий по развитию экономики страны, а также сравнительная и состязательная оценка будущих доходов страны на основе принципов учета кадастровой стоимости



участков недр и целых территорий, играющих решающее значение при принятии решений об их вовлечении в процесс недропользования, включения в схемы территориального развития совместно с разработкой и внедрением новой системы управления минерально-сырьевым комплексом и совершенствованием институциональной среды освоения комплексных медно-порфировых месторождений Дальневосточного региона РФ должны стать неотъемлемыми элементами механизма экономического стимулирования повышения эффективности освоения комплексных медно-порфировых месторождений с учетом экспортно-ориентированной направленности и инвестиционной привлекательности Дальневосточного региона РФ.

Необходимость использования комплексного и системного подходов к построению моделей экономического стимулирования повышения эффективности освоения комплексных медно-порфировых месторождений с учетом экспортно-ориентированной направленности и инвестиционной привлекательности Дальневосточного региона РФ на основе применения передовых и перспективных технологий проведения геологоразведочных работ обусловлена высокой эффективностью использования инноваций. Для экономического стимулирования необходим более широкий инструментарий прогнозирования и обоснования таких ключевых параметров, как ставка дисконта, цена товарной продукции, показателей не только бюджетной и экономической эффективности, но и производственной и социально-экономической эффективности освоения комплексных медно-порфировых месторождений в качестве минерально-сырьевых центров социально-экономического развития. В этой связи предлагается использовать интегральный показатель эффективности освоения комплексных медно-порфировых месторождений, а индикатором инвестиционной привлекательности послужит соотношение значения интегрального показателя эффективности освоения комплексных медно-порфировых месторождений Дальневосточного региона РФ и мультипликатора инвестиционных расходов в экономике РФ.

Таким образом, для формирования качественной современной системы экономического стимулирования повышения эффективности освоения комплексных медно-порфировых месторождений необходима реализация следующих основных задач: формирование государственной политики, включая создание условий равноправного доступа к недрам для всех отечественных недропользователей; совершенствование системы государственного управления освоением комплексных медно-порфировых месторождений, обеспечивающей их устойчивое развитие; обеспечение реализации программ и планов освоения комплексных медно-порфировых месторождений; информационное и кадровое обеспечение освоения комплексных медно-порфировых месторождений; формирование многоотраслевой системы при освоении месторождений; диверсификация деятельности горнодобывающих предприятий при освоении комплексных медно-порфировых месторождений; доразведка и переоценка перспективных месторождений; детальное цифровое геологическое изучение региона; выделение рудоносных площадей, перспективных на крупнообъемное оруденение, на основе металлогенического анализа территории Дальневосточного региона; геологическое изучение перспективных площадей и проявлений с целью выявления крупных и уникальных по запасам комплексных медно-порфировых месторождений; формирование инвестиционной среды в Дальневосточном регионе; предоставление инвестиционно-активным предприятиям лицензий на изучение и освоение комплексных медно-порфировых месторождений; содействие горнодобывающим предприятиям в создании энергетических мощностей и освоении теплогенерирующих источников; поощрение строительства и производства строительных материалов; предоставление региональных льгот предприятиям,

осуществляющим активную социально-хозяйственную деятельность; разработка и реализация комплекса мероприятий по рекламе инвестиционных проектов освоения комплексных медно-порфировых месторождений; внедрение кластерного подхода при освоении комплексных медно-порфировых месторождений через обеспечение кластеров надежной сырьевой базой, организацию холдинговых структур для решения общих вопросов формирования инфраструктуры кластеров; обеспечение кластеров энергетической и транспортной инфраструктурой, трудовыми ресурсами; обеспечение полноты использования комплексных медно-порфировых месторождений; систематическая проверка выполнения условий лицензии в области экологии и рационального природопользования; внедрение механизма отзыва лицензий при грубых производственных и экономических нарушениях условий изучения и освоения объектов; цифровой мониторинг промышленной и экологической безопасности; предотвращение, контроль и ликвидация последствий аварийных ситуаций; обеспечение общественного контроля деятельности предприятий, осваивающих комплексные медно-порфировые месторождения.

Такой подход позволит значительно повысить качество мотивационного потенциала освоения комплексных медно-порфировых месторождений и перспектив развития стратегически важного Дальневосточного региона РФ.

### Литература

1. Калинин А.Р., Десяткин А.С. Совершенствование системы механизмов экономического стимулирования освоения комплексных медно-порфировых месторождений Дальнего Востока. - М.: Инновации и инвестиции, №1, 2019, с. 231.
2. Калинин А.Р., Десяткин А.С. Экономические механизмы комплексного освоения медно-порфировых месторождений Дальнего Востока России. - М.: Инновации и инвестиции, №12, 2018, с. 271.
3. Назарова З.М. и др. Экономика геологоразведочных работ. - М., ООО «Оптимус», ООО ИПЦ «Маска», 2018, 400 с.
4. Назарова З.М., Косьянов В.А., Калинин А.Р., Десяткин А.С. Перспективы отечественной геологоразведки: западный путь или собственная экономическая модель развития? - М.: Горный журнал, №11, 2018, с. 42.
5. Калинин А.Р. Перспективные направления экономического стимулирования проведения геологоразведочных работ (статья) Стратегия развития геологического исследования недр: настоящее и будущее (к 100-летию МГРИ–РГГРУ). Материалы Международной научно-практической конференции / Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе (МГРИ–РГГРУ). В 2 т. Т. 2. – М.: Издательство НПП «Фильтроткани», 2018. – 670 с. С. 324.



## СОЗДАНИЕ ИНТЕРАКТИВНОЙ КАРТЫ МСБ РФ С ПРИМЕНЕНИЕМ СИСТЕМЫ ARCGIS

*Шаймарданова Ю.И. \* (ФГБУ «Росгеолфонд»), gataullina90@mail.ru)*

### **Аннотация**

Представленная ниже статья, посвящена процессу создания интерактивной карты МСБ РФ с применением системы ArcGIS, с целью оптимизации и минимизации труда. Описан процесс создания интерактивной карты, оцифрованных границ площадей залегания полезных ископаемых, запасы которых поставлены на государственный баланс запасов.

**Ключевые слова:** Интерактивная карта, ArcGIS, контура месторождения, минимизация

Минерально - сырьевая база Российской Федерации и ее континентальный шельф содержат практически все виды известных полезных ископаемых Земли. По запасам и добыче нефти, природного газа, угля, железных руд, никеля, меди, золота, серебра, платиноидов, алмазов, апатитовых руд, калийных солей и некоторых других видов полезных ископаемых Россия входит в число мировых лидеров.

В 2018 году на основании приказа №138 Федерального агентства по недропользованию «О подготовке и размещении на официальном сайте Федерального агентства по недропользованию в сети «Интернет» карт (схем), на которых в отношении территорий за границами населенных пунктов отображаются границы площадей залегания полезных ископаемых». ФГБУ «Росгеолфонд» провел работу по формированию интерактивной карты оцифрованных границ площадей залегания полезных ископаемых, запасы которых поставлены на государственный баланс запасов полезных ископаемых Российской Федерации по состоянию на 01.01.2017. Выполнение поставленной задачи происходило с применением платформы ArcGis.

### Что такое ArcGis?

ArcGIS – это система для людей, принимающих решения и имеющих дело с точной географической информацией. В ArcGIS удобно работать над совместными проектами. ArcGIS дает возможность быстро создавать данные, карты, глобусы и модели в настольных программных продуктах, затем публиковать их и использовать в настольных приложениях, в веб-браузерах и в поле, через мобильные устройства.

Во всем мире платформа ArcGIS используется для улучшения рабочих процессов организации и решения разнообразных задач на базе географического подхода.

Основные задачи горнорудных геологоразведочных предприятий, решаемые с помощью ГИС:

- Получение целостного представления о территории деятельности предприятия, расположенных на ней активах и их техническом состоянии;
- Анализ ресурсной базы месторождений, построение прогнозных моделей, планирование геолого-разведочных работ;
- Оптимизация пространственной структуры наземных объектов с привязкой к местности;



- Минимизация времени и затрат на прокладку коммуникаций, строительство сооружений и обустройство промыслов и текущих эксплуатационных расходов.

#### Цель создания интерактивной карты

Упростить доступ недропользователям для получения информации о границах залегания полезных ископаемых, о географическом размещении контуров действующих лицензий месторождений, объектов нераспределенного фонда. Минимизировать трудозатраты и время, при выполнении определенных поставленных задач в горнодобывающей отрасли.

#### Порядок подготовки информации о контурах месторождений

ФГБУ «Росгеолфонд» произвел подготовку списков объектов нераспределенного фонда недр, учтенных государственным балансом запасов полезных ископаемых Российской Федерации по состоянию на 01.01.2017 г. по твердым полезным ископаемым и провел инвентаризацию поступивших ранее контуров по этим месторождениям.

Контур месторождения представляет собой границы предварительного горного отвода месторождения полезных ископаемых.

Предварительный горный отвод месторождения отображается контуром на земной поверхности (проекцией контура на земную поверхность), который включает все не переданные в освоение балансовые и забалансовые запасы полезных ископаемых, учитываемые Государственным балансом запасов полезных ископаемых РФ, включая отработанные участки и площади с оцененными прогнозными ресурсами (обобщенный контур по месторождению).

По факту окончательного сбора, систематизации и обработки данных был сформирован сводный массив оцифрованных границ площадей залегания полезных ископаемых, запасы которых поставлены на государственный баланс запасов полезных ископаемых Российской Федерации и в последующем размещен на официальном ФГБУ «Росгеолфонд» в сети «Интернет».



Рисунок 1. Карта оцифрованных границ площадей залегания полезных ископаемых

## Литература

1. Приказ №138 Федерального агентства по недропользованию
2. Электронный ресурс: [//www.esri-cis.ru/](http://www.esri-cis.ru/)



## ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ И СОЗДАНИЕ ИННОВАЦИЙ ДЛЯ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

*Абрамова Э. И., Российский государственный геологоразведочный университет им.С.Орджоникидзе, Москва, Россия, , Прокофьева Л.М, Российский государственный геологоразведочный университет им.С.Орджоникидзе, Москва, Россия, [prokofieva.mila@mail.ru](mailto:prokofieva.mila@mail.ru)*

**Аннотация.** Специалисты предполагают, что воздействие искусственного интеллекта на мировую экономику будет проходить по нескольким направлениям: увеличение производства; замена существующих продуктов и услуг; инновации и расширение линеек продуктов и услуг; экономические выгоды от увеличения глобальных потоков; создание и реинвестирование ценностей; затраты на переход и внедрение искусственного интеллекта ; отрицательные внешние эффекты. На уровне компаний использование искусственный интеллект может привести к увеличению разрыва в производительности между лидерами по внедрению этих технологий и теми, кто промедлил во внедрении либо вовсе не использовал технологии в своей деятельности. В качестве примера решения практических задач в промышленности с помощью инновации, показан опыт сотрудничества подразделения Yandex Data Factory и «Газпром Нефть».

**Ключевые слова:** искусственный интеллект, современные технологии, экономика, инновации, обработка данных для бурения скважин.

XXI век- век технологий и прогресса. Все чаще техника заменяет нам многие аспекты жизни. Общение происходит виртуально, работа напрямую связана с компьютером, даже дома мы можем наблюдать подключение к интернету со всех возможных устройств и гаджетов. Жизнь без современных технологий представляется с трудом. СМИ и Интернет пестрят заголовками о том, что человечество входит в новую эру- эру искусственного интеллекта. Человеческий труд постепенно заменяют машины и роботы. На данную тему разгорелось немало споров, тем более интересно посмотреть, как искусственный интеллект (ИИ) будет влиять на мировую экономику, экономику России и какие преимущества он даст.

Международный союз электросвязи (МСЭ) при сотрудничестве с экспертами McKinsey Global Institute, подразделения по изучению экономики и бизнеса McKinsey & Company, в своём исследовании попытались оценить экономический эффект от использования ИИ [1]. При этом авторы учитывали такие факторы, как трансформация мирового рынка труда под влиянием автоматизации, необходимость коренных изменений в навыках работников и использование ИИ отдельными компаниями. Воздействие ИИ на мировую экономику будет проходить по шести основным каналам:

- увеличение производства; замена существующих продуктов и услуг;
- инновации и расширение линеек продуктов и услуг;
- экономические выгоды от увеличения глобальных потоков;
- затраты на переход и внедрение ИИ;
- отрицательные внешние эффекты.

Искусственный интеллект объединяет пять групп технологий — машинное зрение, естественный язык, виртуальные помощники, роботизированная автоматизация процессов и расширенное машинное обучение — и в целом имеет огромный потенциал для вклада в глобальную экономическую деятельность. Некоторые компании попробуют использовать одну из технологий ИИ для выполнения отдельных функций, другие могут применить все перечисленные. Внедрение технологий ИИ произойдет стремительно, и к 2030 году будет генерировать 1,2% прироста мирового ВВП — больше, чем все ранее внедренные технологии. В то же время экономический эффект ИИ может проявляться постепенно, в ускоряющемся темпе и быть заметным только с течением времени.

ИИ может повысить эффективность мировой экономики, но распределение полученных выгод, скорее всего, будет неравномерным. Внедрение ИИ увеличит отставание развивающихся стран от развитых, тем самым усиливая нынешний цифровой разрыв между государствами. На уровне компаний использование ИИ может привести к увеличению разрыва в производительности между лидерами по внедрению этих технологий и теми, кто промедлил во внедрении либо вовсе не использовал технологии в своей деятельности. Наконец, ИИ может сдвинуть спрос на мировом рынке труда с профессий, требующих выполнения рутинных задач, к социально и познавательно ориентированным специальностям, а также к связанным с деятельностью, которую трудно автоматизировать.

В 2014 году «Яндекс» открыл международное подразделение Yandex Data Factory, которое создает инновации для решения задач промышленности. Разработки основаны на технологиях машинного обучения и искусственного интеллекта, которые развиваются в компании с момента её основания [2]. В июне 2017 года «Газпром Нефть» вместе с Yandex Data Factory подписали соглашение о сотрудничестве, согласно которому ИТ-компания предоставит технологии машинного обучения и искусственного интеллекта для обработки данных при бурении скважин.

Одним из примеров, как ИИ будет помогать промышленным компаниям — станет прогнозирование качества стальных слябов (полупродукт металлургического производства). Задача заключается в том, чтобы по доступным измерениям предсказать вероятность того, что сляб содержит в себе дефекты. Точность решения этой задачи позволяет оптимизировать процесс производства: например, отправить дефектные слябы на производство более дешевой марки стали, сэкономив на дорогостоящей обработке, или вовремя провести дополнительную обработку для тех слябов, дефекты которых можно скорректировать.

Среди других проектов Yandex Data Factory: оптимизация расхода сырья в процессе плавки стали, оптимизация процессов бурения скважин при нефтедобыче, оптимизация работы газофракционирующей установки, оптимизация производства продукции.

В начале 2017 года специалисты Yandex Data Factory сосредоточились на проектах, связанных исключительно с промышленностью. Решение переключиться на индустрию промышленности в первую очередь связано с взрывным ростом спроса. К примеру, по итогам 2016 года сумма подписанных Yandex Data Factory контрактов оказалась почти в три раза выше, чем в 2015 году.

#### **Литература:**

1. [https://ru.wikipedia.org/wiki/Международный\\_союз\\_электросвязи](https://ru.wikipedia.org/wiki/Международный_союз_электросвязи) [Электронный ресурс].
2. [https://ru.wikipedia.org/wiki/Yandex\\_Data\\_Factory](https://ru.wikipedia.org/wiki/Yandex_Data_Factory) [Электронный ресурс].

## УЧЕТ РИСКА И НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ ПРИ ОБОСНОВАНИИ ИНВЕСТИЦИЙ

*Агаларов Зураб Сардарович, кандидат экономических наук, заместитель генерального директора по экономике и финансам АО «НПП «Темп», преподаватель кафедры математики МГРИ-РГГРУ, г. Москва, Россия.*

*[z.agalarov@list.ru](mailto:z.agalarov@list.ru)*

*Поляков Владимир Михайлович, доктор технических наук, профессор кафедры математики МГРИ-РГГРУ, г. Москва, Россия. [texnoles@mail.ru](mailto:texnoles@mail.ru)*

**Аннотация** В докладе приведен анализ подходов к учету рисков и неопределенности при инвестиционных решениях. Уточнено понятие «риск» применительно к оценке эффективности инвестиций. Предложены критерии выбора лучших вариантов инвестиций при присутствии в описании экономической обстановки случайных и неопределенных факторов.

**Ключевые слова** Риски, неопределенность, инвестиции, максимин, минимакс.

В повышении эффективности инвестиционных проектов заинтересованы все участники инвестиций вне зависимости от их видов [5]. При прогнозировании эффективности инвестиций необходимо учитывать риски, порождаемые различными причинами [1, 2, 6]. Существует несколько определений термина риск [7]. Например, геологический и геохимический риски определяются как “вероятности активизации и проявления природных или техногенных геологических процессов на определенной территории” [4]. Эколого-геоморфологический риск определяется как “степень вероятности совокупного проявления опасных и катастрофических процессов рельефообразования за определенный интервал времени, влекущих за собой экологические последствия” [3]. Е.С. Дзекцер определяет геологический риск, предлагая использовать в качестве общего выражения для оценки риска формулу полной вероятности [8]. Экономическая сущность природы риска состоит в его тесной взаимосвязи с понятием дохода. Риск представляет собой вероятность наступления неблагоприятных событий, которые могут повлечь за собой ухудшение финансового состояния, нанести ущерб или привести к уменьшению дохода [11]. Таким образом, под риском подразумевают возможность или вероятность неблагоприятного события или процесса. Если принять в качестве критерия эффективности чистый дисконтированный доход [1, 10], риск можно учесть, вычисляя математическое ожидание целевой функции, ориентируясь на её оценку в среднем ожидаемой эффективности инвестиций:

$$ЧДД^{cp}(x) = \int ЧДД(x, y) f(y) d(y), \quad (1)$$

где:  $ЧДД^{cp}(x)$  – математическое ожидание чистого дисконтированного дохода, руб.

$ЧДД(x, y)$  – зависимость величины чистого дисконтированного дохода от характеристик инвестиции  $x$ , случайных факторов описываемых вектором  $y$ .

$f(y)$  – плотность распределения случайных факторов.

Однако существует ряд факторов, для которых не накоплена статистика. В таких случаях привлекают экспертов, высказывающих свои оценки «вероятности» тех или иных возможных последствий инвестиций. Высказывания экспертов нельзя считать репрезентативной выборкой из генеральной совокупности всех возможных



высказываний. Математическая обработка этих высказываний может привести к некорректному результату. Впервые это было отмечено экономистом Ф. Найтом еще в начале 20 века [13]. Он разделил понятие риск *risk* и неопределенность в экономических ситуациях.

В случае когда экономическая обстановка характеризуется неопределенными факторами, при оценке эффективности вариантов инвестиций рекомендуется определять их «гарантированный» результат – в нашем случае, гарантированный чистый дисконтированный доход [1]. При выборе оптимального решения по инвестициям, следует ориентироваться на наилучший «гарантированный результат» [10]. Показатель эффективности в данном случае будет иметь следующий вид:

$$\underline{ЧДД}(x^0) = \max_x \min_y ЧДД(x, y), \quad (2)$$

где:  $\underline{ЧДД}(x^0)$  – гарантированный чистый дисконтированный доход, руб;

$x^0$  – вектор, характеризующий оптимальный вариант инвестиций.

Агаларовым З.С. [1] предложено наряду с определением гарантированного результата дающего «пессимистическую» оценку результатов инвестиционного процесса, определять и «оптимистическую» оценку по минимаксу. А именно:

$$\overline{ЧДД}(x^0) = \min_y \max_x ЧДД(x, y), \quad (3)$$

где:  $\overline{ЧДД}(x^0)$  – оценка «сверху» чистого дисконтированного дохода.

Определение максимина и минимакса позволяет оценить весь диапазон, в котором будут находиться реальные значения оценок эффективности инвестиций. Это позволяет повысить эффективность решений по вариантам инвестиций.

Таким образом, при математическом моделировании инвестиций, рекомендуется учитывать риски, возникающие в силу случайностей и неопределенности экономической обстановки.

### Литература

1. Агаларов З.С. Экономико-математическая модель формирования и выбора финансовых и инвестиционных планов в распределенном нефтегазовом холдинге. дис. на соискание ученой степени кандидата экономических наук. Москва. 2018. 238 с.
2. Агаларов З.С., Поляков В.М. Современные требования к математическому моделированию инвестиций // Микроэкономика. 2015. № 2. С. 6-9.
3. Ананьев Г.С. Методология изучения катастрофических процессов рельефообразования и вопросы эколого-геоморфологического риска // Обзор картографирования природных опасностей и стихийных бедствий. М., 1992. С. 54–59.
4. Бахирева Л.В., Осипов В.И., Кофф Г.Л., Родина Е.Е. Геологический и геохимический риск как критерий геоэкологического нормирования территорий // История взаимодействия общества и природы: факты и концепции. Тез. докл. Ч. 1. М., 1990. С. 98–102.
5. Бланк И.А. Финансовый менеджмент. — Киев.: Ника-Центр Эльга, 2007. – 455 с.





6. Виленский П.Л., Лившиц В.Н., Смоляк С.А. Оценка эффективности инвестиционных проектов: Теория и практика: Учебное пособие. – 5 изд., перераб. и доп. – М.: Поли Принт Сервис, 2015. – 1300 с.
7. Гранатуров В.М. Экономический риск: сущность, методы измерения, пути снижения. М.: Дело и Сервис, 2016. – 282 с.
8. Дзекцер Е.С. Методологические аспекты проблемы геологической опасности и риска // Геоэкология. 1994. N 3. С. 41–47.
9. Найт Ф.Х. Риск, неопределенность и прибыль. Пер. с английского. Москва.: Дело, 2003. – 360 с.
10. Поляков В.М., Агаларов З.С. Методы оценки эффективности управленческих решений. Монография. – М.: ОАО Институт микроэкономики, 2016.– 56 с.
11. Ситникова Н. Ю. Кредитные риски в системе финансового риск-менеджмента : дис. ... канд. экон. наук. М., 2004.

## АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПРАВ НА НЕДРА

*Алланина Л.М.\* (Тюменский индустриальный университет,  
wildorchids9@yandex.ru)*

### Аннотация

В статье рассматриваются проблемы правового регулирования недропользования, соотношения основных категорий (участки недр, недра, недвижимое имущество, горное имущество). Предлагается новый подход к систематизирующему центру недвижимостей. Таковым должен выступать не земельный участок, а горный (геологический) отвод. По мнению автора, назрела необходимость внесения изменений в законодательство в данной сфере.

### Ключевые слова

Горный отвод, геологический отвод, участок недр, право недропользования, недвижимость

Статья 128 Гражданского кодекса Российской Федерации связывает вещи и имущественные права с объектами гражданских прав. Участки недр как объекты права пользования недрами также относятся к вещам. При этом в настоящее время в теории и практике остается актуальным вопрос о том, что какие именно вещи относить к недвижимости и по каким критериям [1]. Другая проблема, которая возникает при осмыслении того, что есть недра и участки недр, – это вопрос о том, является ли недвижимым горное имущество, которое существуют *de facto*, но не *de jure*.

Участки недр или горные (геологические отводы) относятся к недвижимости по материальному критерию (часть 1 статьи 130 Гражданского кодекса) и представляют собой публичную собственность. Им свойственны основные признаки недвижимости: стационарность, материальность (овеществленность), полезность, долговечность, повышенная экономическая ценность, индивидуальная определенность, прочность и непотребляемость, системность [2].

Не менее важной для науки и практики является проблема определения центра недвижимостей. Так, земельный участок традиционно считается таковым. Однако в науке была высказана и иная позиция. Центр недвижимостей имеет под собой иной, дополнительно связанный объект недвижимости: участок недр. В этой связи, автор критически оценивает получивший распространение подход к земле (земельному участку) как к единственному и основному системообразующему центру недвижимостей. Представляется, в основе понятия «недвижимая вещь» должна быть не земная поверхность, а недра, поскольку такие признаки как прочная связь с землей, неперемещаемость, свойственные для большинства недвижимых вещей, являются таковыми только в силу прочной связи с недрами, так как всегда предполагается необходимость какого-то, пусть даже небольшого, углубления под поверхность, что, в свою очередь, в соответствии с нормативными определениями земельного участка и участка недр (недр) является использованием недрами, а не землей [3, 4].

К пользователю недр переходит во владение определенная имущественная ценность, соответственно, имущественный характер права не вызывает сомнений. Иллюстрацией тому – вывод о признании права пользования недрами имущественным

правом, содержащийся в Постановлении Федерального арбитражного суда Западно-Сибирского округа по делу N Ф04/2496-538/А70-99. Суд указал на следующее: под имуществом подразумеваются и имущественные права. Таким правом является и право на пользование недрами. С такой позицией суда следует согласиться, поскольку объект права материалов, может быть оценен и является имуществом (имущественным благом), причем недвижимым [5]. Ограничения в оборотоспособности права не лишают и не исключают его из оборота полностью: указанное право передается в установленных законом пределах (ст. 17.1. закона РФ «О недрах»). В данном случае нельзя говорить о полном отсутствии оборотоспособности подобных прав, и как, следствие, отсутствии его меновой ценности.

Объектом вещных прав являются индивидуально-определенные вещи, которым свойственна дискретность. При обращении к действующему законодательству не вызывает сомнений принадлежность участков недр к таковым. Статья 7 закона РФ «О недрах» указывает на геометризованный блок недр с определением пространственных контуров не только на поверхности земли, но и в толще земной коры, что полностью индивидуализирует участок недр.

Право пользования недрами как субъективное право является единственной правовой конструкцией, допускаемой законодательством о недрах, которая имеет основной своей целью и назначением опосредованное (ограниченное) вовлечение участков недр в гражданский оборот. В этой связи, некорректна формулировка абзаца 2 ст. 1.2 закона РФ «О недрах», которая «отрывает» право пользования недрами от их непосредственного объекта – участка недр, закрепив противоположные «отчуждательные» привязки применительно к праву пользования участком недр и его непосредственному объекту – собственно участку недр. Так, в абзаце втором ст. 1.2 законодатель закрепил формулу о том, что «участки недр *не могут* быть предметом купли, продажи, дарения, наследования, вклада, залога или *отчуждаться* в иной форме» (курсив мой – Л.А.). Следовательно, содержащееся в следующем за указанной формулой предложение о том, что «права пользования недрами *могут отчуждаться* или переходить от одного лица к другому в той мере, в какой их оборот допускается федеральными законами логически противоречит ей, поскольку согласно закону противоречия высказывание и его отрицание не могут быть вместе истинными. В этой связи, законодателю нужно определиться: либо указать на то, что участки недр и права на них являются объектами оборота либо нет. В последнем случае логичнее было бы изложить абзац второй статьи 1.2 закона РФ «О недрах» в следующей редакции: «Участки недр и права пользования ими не могут быть предметом купли, продажи, дарения, наследования, вклада, залога или отчуждаться в иной форме». В первом случае целесообразно выделить в Гражданском кодексе Российской Федерации соответствующую главу, содержащую нормы гражданско-правового института права пользования недрами (в объективном смысле), регулирующего вопросы владения, пользования и распоряжения участками недр

Одним из частных признаков права пользования является то, что главной составляющей в правовом титуле пользователя недр выступает не правомочие на использование полезных свойств участка недр, а *право на обращение в собственность доходов* (поступлений) с вещи, возникающее при осуществлении в соответствии с назначением переданного права пользования недрами. Вытекая из общих правил ст. 136 ГК РФ, оно составной частью входит в содержание титула права пользования недрами. Поэтому подобные отношения можно расценивать как изъятие из общего правила о том, что собственнику вещи как обладателю наиболее полного права принадлежат и права на поступления с этой вещи. В данном случае доход поступает в собственность владеющего несобственника. При этом такое конститутивное



правоприобретение можно рассматривать как дополнительный по отношению к указанному в законе юридический факт, характеризующийся признаком возможности при отсутствии неизбежности наступления. В свою очередь, реализация права пользования временно ограничивает собственника в осуществлении принадлежащих ему правомочий владения и пользования участком недр [6]. Нередко к тому же «пользование чужой вещью обыкновенно оказывается на деле неумеренным, небрежным... а между тем небрежность пользователя может иметь для собственника самые разорительные последствия», что лишний раз указывает на различия в полномочиях пользования собственника и несобственника.

### **Литература**

1. Бевзенко Р.С. Земельный участок с постройками на нем: введение в российское право недвижимости [Электронное издание]. М.: М-Логос, 2017. 80 с.
2. Алланина Л.М. Гражданско-правовое регулирование отношений недропользования. Автореф. дис. канд. юрид. наук: 12.00.03. Екатеринбург, 2009. 29 с.
3. Алланина Л.М. Актуальные проблемы горного права в сфере нефтегазодобычи: монография. Тюмень: Вектор Бук. 2019. 80 с.
4. Алланина Л.М. Правовые основы недропользования (геология): монография. Тюмень: Вектор Бук. 2019. 83 с.
5. Левочки В.В. Первооткрывательство месторождения полезных ископаемых как нематериальное благо и стимул для развития человеческого капитала в геологоразведке // Вестник Поволжского института управления. 2018. Т. 18. С. 68-73.
6. Мейер Д. И. Русское гражданское право. М., 2000. С. 100.

## МОНИТОРИНГ ДВИЖЕНИЯ ПРОГНОЗНЫХ РЕСУРСОВ ТВЕРДЫХ И ТВЕРДЫХ ГОРЮЧИХ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ

Анисимова Алла Борисовна ( ФГБУ «Росгеолфонд», ug26@list.ru)

### Аннотация

Современное состояние минерально-сырьевой базы диктует новые условия к оценке образующих ее параметров. Характеристика и состав запасов отражается в Государственном балансе запасов полезных ископаемых Российской Федерации. Прогнозные ресурсы учитываются в Сборнике прогнозных ресурсов твёрдых и твёрдых горючих полезных ископаемых. Фактический переход в цепочке «ресурсы-запасы-ресурсы» отражается только в отчетах. Проблема открытой визуализации данного процесса представляется на сегодня крайне актуальной.

**Ключевые слова:** стратегия развития, запасы, прогнозные ресурсы, минерально-сырьевая база, статистические формы.

Добыча полезных ископаемых ведет к сокращению обеспеченности действующих месторождений и создает спрос на скорейший ввод новых объектов. Ввиду очевидной сырьевой зависимости, воспроизводство минерально-сырьевой базы является первостепенной задачей экономики России.

Основные пути воспроизводства минерально-сырьевой базы Российской Федерации сегодня заключены в:

- вовлечении новых территорий (акватории внутренних морей, континентальный шельф) и удаленных районов страны (Арктическая зона);
- совершенствовании технологии добычи (для новых промышленных типов месторождений) и обогащения (для труднообогатимых руд);
- пролонгации обеспеченности действующих месторождений за счет флангов и глубинных горизонтов [2].

Каждый из трех пунктов на современном этапе освоения недр страны представляет фактически интерпретацию понятия прогнозных ресурсов и целесообразность их экономического освоения или перевода в категории запасов.

В связи с этим, роль и значимость оценки и учета прогнозных ресурсов, как главной проблематики воспроизводства минерально-сырьевой базы, трудно переоценить.

В «Стратегии развития минерально-сырьевой базы Российской Федерации до 2035 года» в разделе «Экономическое стимулирование развития минерально-сырьевой базы Российской Федерации» в качестве одного из пунктов совершенствования нормативно-правового обеспечения недропользования предусмотрено «установление порядка проведения многоуровневой оценки прогнозных ресурсов полезных ископаемых распределенного и нераспределенного фонда недр» [3].

Среди направлений реализации «Стратегии...» обозначено достижение принципа открытости баз данных по прогнозным ресурсам в разрезе месторождений, рудопроявлений и перспективных участков, а также обеспечение их мониторинга для целей «рационального планирования мероприятий в сфере недропользования и ориентации инвесторов на реализацию горно-геологических проектов» [3].

ФГБУ «Росгеолфонд» с 2015 г. ведет работы по сбору, анализу и обобщению данных материалов по апробации и утверждению прогнозных ресурсов по территории Российской Федерации по твердым полезным ископаемым. В тесном сотрудничестве с профильными организациями: ФГБУ «ВИМС», ФГБУ «ЦНИГРИ», ФГБУ «ИМГРЭ», а



также с территориальными органами Роснедр, осуществляется подготовка Сборника «Прогнозные ресурсы твёрдых и твердых горючих полезных ископаемых Российской Федерации» [1]. Информация, приведенная в Сборнике, является открытой и воспользоваться ею может каждый гражданин Российской Федерации.

Структура Сборника прогнозных ресурсов в целом корреспондируется со структурой Государственного баланса запасов полезных ископаемых. Главными структурными элементами Сборника также являются пояснительные записки и таблицы прогнозных ресурсов по рассматриваемым видам твердых полезных ископаемых [4]. Это означает целесообразность рассмотрения комплексного подхода к оценке прогнозных ресурсов на основе мониторинга движения ресурсов от момента постановки региональных работ до перевода их в категории оцененных запасов (либо обратный перевод в случае не подтверждения), с ранжированием уровней оценки и с разделением функций ее осуществления между подведомственными Роснедрам организациям.

Реализация данной задачи должна учесть ряд аспектов. Каждый аспект представляет собой целый комплекс работ, исполнение которых необходимо проводить, если не в параллельном, то в предупредительно опережающем режиме.

К наиболее значимым моментам можно отнести следующие.

1. Учет изменения прогнозных ресурсов целесообразно осуществлять с помощью форм статистической отчетности, а именно на базе расширения уже существующих форм (добавления дополнительных полей).

Недропользователи, ведущие разведку и разработку месторождений, обязаны ежегодно предоставлять сведения о состоянии и изменении запасов полезных ископаемых в виде отчетов по формам 5-гр. Недропользователи, ведущие добычу твёрдых полезных ископаемых (по объектам недропользования), должны ежегодно предоставлять сведения об извлечении полезных ископаемых при добыче ежегодно по форме 70-ТП, а недропользователи, ведущие добычу и переработку твёрдых полезных ископаемых (по объектам недропользования), должны ежегодно предоставлять сведения о комплексном использовании полезных ископаемых при обогащении и металлургическом переделе вскрышных пород и отходов производства по форме 71-ТП.

2. Протокол – главный документ, отражающий состояние прогнозных ресурсов по объекту. В связи с этим, необходимо унифицировать требования к содержанию протоколов различных уровней учета.

Протокол, отчет и форма статистической отчетности являются обязательными источниками подтверждения запасов месторождений. Аналогичный принцип целесообразно распространить и на прогнозные ресурсы. Это значит - требования по учету материалов оценки прогнозных ресурсов должны быть максимально приближены к материалам, предоставляемым при оценке запасов. При этом должны быть понятны отдельные упрощения по прогнозным ресурсам категории РЗ (учитывают лишь потенциальную возможность открытия месторождений) в разрезе действующей классификации твердых полезных ископаемых.

3. Мониторинг прогнозных ресурсов должен включать в себя несколько уровней оценки и учета.

В цепочке оценки и учета прогнозных ресурсов должны обязательно присутствовать территориальные органы Роснедр и соответствующие территориальные фонды геологической информации. Это звено позволит сопоставлять информацию по состоянию геологической изученности с потребностями региона, отражая ключевые моменты в пояснительных материалах и таблицах и формируя на их основе ежегодные территориальные балансы прогнозных ресурсов.

Информация по результатам завершенных геологоразведочных работ должна заверяться протоколом и направляться на рассмотрение в соответствующие профильные организации ФГБУ «ВИМС», ФГБУ «ЦНИГРИ», ФГБУ «ИМГРЭ». Данные организации много лет выступают гарантами качества и достоверности информации по оценке прогнозных ресурсов.

#### 4. Преемственность результатов оценки прогнозных ресурсов.

Необходимо добиваться строгого соответствия данных по современной оценке прогнозных ресурсов материалам, ранее учтенным по данному объекту. Это обеспечит первичный фильтр качества и повысит уровень достоверности осуществляемой оценки, что в последующем значительно сократит сроки подготовки материалов для лицензирования и принятия других управленческих решений, как для государственных структур, так и для недропользователей.

Таким образом, описанные выше моменты представляют собой лишь вершину айсберга. Их реализация требует вовлечения большого количества участников и должна руководствоваться сформировавшейся необходимостью централизации и унификации представляемой информации по прогнозным ресурсам.

### Литература

1. Анисимова А.Б., Данильянц С.А. История развития оценки и учета прогнозных ресурсов твердых полезных ископаемых в СССР и РФ// Доклады XIII междунар. науч.-практ. конф. «Новые идеи в науках о Земле» Т. 2. – М. : МГРИ-РГГРУ, 2017. – с. 240-241;
2. Распоряжение Правительства РФ от 21.06.2010 N 1039-р «Об утверждении Стратегии развития геологической отрасли Российской Федерации до 2030 года»
3. Распоряжение Правительства РФ от 22.12.2018 №2914-р об утверждении «Стратегии развития минерально-сырьевой базы Российской Федерации до 2035 года».
4. Сборник «Прогнозные ресурсы твердых полезных ископаемых Российской Федерации», выпуски 1-5 - Росгеолфонд, Москва, 2018 г.

## УПРОЩЕНИЕ ПОРЯДКА ПРОВЕДЕНИЯ ГЕОЛОГО-РАЗВЕДОЧНЫХ РАБОТ НА ТЕХНОГЕННЫХ ОБЪЕКТАХ РОССЫПНОГО ЗОЛОТА

*Анисимова Алла Борисовна (ФГБУ «Росгеолфонд», ug26@list.ru)*

### Аннотация

В 2018 году Заместителем Руководителя Федерального агентства по недропользованию Аксеновым С.А. подписано письмо N СА-04-30/20197 от 29.12.2018 «О некоторых особенностях освоения техногенных (ранее нарушенных добычей) объектов россыпного золота» (вместе с «Временными рекомендациями по подготовке проектов опытно-промышленной разработки техногенных (ранее нарушенных добычей) объектов россыпного золота», «Временными рекомендациями по подготовке материалов оперативного подсчета запасов и проведению экспертизы запасов россыпного золота техногенных (ранее нарушенных добычей) объектов»). Данный документ позволит упростить процесс освоения объектов нераспределённого фонда недр техногенного образования.

**Ключевые слова:** стратегия развития, техногенные ресурсы, золото россыпное, минерально-сырьевая база, отходы горного производства.

Распоряжением Правительства РФ от 22.12.2018 №2914-р была утверждена «Стратегия развития минерально-сырьевой базы Российской Федерации до 2035 года». Согласно документу «Стратегической целью развития минерально-сырьевой базы является создание условий для устойчивого обеспечения минеральным сырьем социально-экономического развития и поддержания достаточного уровня экономической и энергетической безопасности Российской Федерации». При этом ее реализация будет осуществляться, в том числе, за счет наращивания минерально-сырьевой базы в результате увеличения инвестиционной привлекательности геолого-разведочных работ [3].

Важно понимать, что необходимо наращивать привлечение инвестиций не только крупных компаний, но и интенсифицировать вовлечение в освоение минерально-сырьевых ресурсов малого и среднего бизнеса и не только в добыче углеводородного сырья, но и твердых полезных ископаемых.

Количество малых предприятий в добыче полезных ископаемых составляет 10,1 тыс. предприятий (0,4% от общероссийского количества малых предприятий) с численностью в 64,5 тыс. человек и общим оборотом 204 млрд. руб. Количество зарегистрированных индивидуальных предпринимателей, осуществляющих добычу полезных ископаемых, в 2017 году составило 400 человек (менее 0,02% от общероссийского количества) с общим оборотом в 1 млрд. руб. [4].

Значимость этого момента также отражена в разделе IX Стратегии. В нем указаны два главных инструмента, способных значительно облегчить процедуру получения права на проведение геологоразведочных работ и их дальнейшего осуществления. К ним относятся: заявительный принцип предоставления прав пользования недрами и упрощение порядка добычи россыпного золота индивидуальными предпринимателями [3]. И если заявительный принцип действует в Российской Федерации не один год и уже есть определенные результаты его реализации [1], то реальное упрощение процедуры освоения техногенных месторождений началось только в конце 2018 года.

Для техногенных россыпей золота реализация геологоразведочных работ лежит через оформление проекта опытно-промышленной разработки, подготовку и утверждение материалов по подсчету запасов, сдачу госотчетности. Сложности

оформления, денежные затраты и неопределенность по времени уменьшают количество заинтересованных недропользователей или вообще выводят старателей в разряд «черных копателей».

В 2018 году Заместителем Руководителя Федерального агентства по недропользованию Аксеновым С.А. подписано письмо N СА-04-30/20197 от 29.12.2018 «О некоторых особенностях освоения техногенных (ранее нарушенных добычей) объектов россыпного золота» (вместе с «Временными рекомендациями по подготовке проектов опытно-промышленной разработки техногенных (ранее нарушенных добычей) объектов россыпного золота», «Временными рекомендациями по подготовке материалов оперативного подсчета запасов и проведению экспертизы запасов россыпного золота техногенных (ранее нарушенных добычей) объектов») [4].

Данное письмо представляет собой ответ на многолетнее противостояние золотодобытчиков требованию МПР РФ, предписывающему, что отходы горного производства, оставшиеся после отработки россыпных месторождений золота, необходимо учитывать как новые месторождения. Соответственно, последовательность оформления и согласования документов по таким объектам аналогична вновь вводимым месторождениям. Любой руководитель золотодобывающего региона, а также начальник предприятия, занимающегося добычей золота из техногенных россыпей, расскажет о сомнительной легкости добычи из таких объектов, содержащих помимо золота такие опасные примеси как ртуть.

Ниже приведу несколько ключевых моментов, раскрытых в письме и являющиеся руководством к действию для недропользователей, осуществляющих золотодобычу в «старых» золотодобывающих регионах страны.

Прежде всего в письме принято, что техногенные (ранее нарушенные добычей) объекты имеют сложное геологическое строение, и геолого-разведочные работы должны определяться индивидуальными особенностями. Отсюда «пользователи недр по лицензиям на разведку и добычу (БЭ) или геологическое изучение, разведку и добычу (БР) техногенных (ранее нарушенных добычей) объектов россыпного золота вправе осуществлять проведение геологоразведочных работ на участке недр в соответствии с проектом опытно-промышленной разработки объекта (далее - проект ОПР)».

Проект готовится в соответствии с «Временными рекомендациями по подготовке проектов опытно-промышленной разработки техногенных (ранее нарушенных добычей) объектов россыпного золота», приведенными в рассматриваемом письме. Главные послабления, изложенные во «Временных рекомендациях...»:

- при подготовке проекта ОПР недропользователь сам будет определять наполнение «отдельных разделов проектной документации» исходя из «фактической необходимости проведения тех или иных работ»;
- допущена возможность использования метода аналогии при определении количества золота, в случае отсутствия (или неполноты) ранее представленной государственной отчетности по отработке целиковой россыпи золота.

В письме обозначен срок согласования проектной документации – 30 дней. «При этом государственная экспертиза запасов полезных ископаемых может проводиться на любой стадии геологического изучения объекта как до, так и после утверждения вышеуказанного проекта ОПР» [2].

Недропользователь может не ждать завершения экспертизы, а осуществлять «комплекс геологоразведочных работ, совмещённых с извлечением полезного ископаемого, при условии наличия согласованных территориальным органом Ростехнадзора планов и схем развития горных работ». А полезные ископаемые,



извлечённые при проведении ОНР, будут реализовываться в установленном нормативными актами порядке[2].

В письме приведена последовательность проведения геолого-разведочных работ на техногенных объектах, в соответствии с предлагаемыми упрощениями (рис.1.)



Рисунок 1. «Схема упрощенного порядка проведения геологоразведочных работ на объектах, ранее нарушенных добычей» [2].

Таким образом, вышеуказанные рекомендации позволяют без участия в аукционе и конкурсе получить для отработки ранее списанные с Государственного баланса запасов участки с золотом. Формат и срок действия рекомендаций (до 31.12.2019 г.) говорят об их временном характере. При этом сама проблема требует системного подхода и других временных границ.

## Литература

1. Анисимова А.Б. "ЗАЯВИТЕЛЬНЫЙ" ПРИНЦИП ПОЛУЧЕНИЯ ПРАВ ПОЛЬЗОВАНИЯ НЕДРАМИ В РФ. В книге: Стратегия развития геологического исследования недр: настоящее и будущее (к 100-летию МГРИ-РГГРУ) материалы Международной научно-практической конференции: в 7 томах. Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе (МГРИ– РГГРУ). 2018. С. 15-16
2. <Письмо> Роснедр от 29.12.2018 N СА-04-30/20197 «О некоторых особенностях освоения техногенных (ранее нарушенных добычей) объектов россыпного золота» (вместе с "Временными рекомендациями по подготовке проектов опытно-промышленной разработки техногенных (ранее нарушенных добычей) объектов россыпного золота", "Временными рекомендациями по подготовке материалов оперативного подсчета запасов и проведению экспертизы запасов россыпного золота техногенных (ранее нарушенных добычей) объектов") (источник: <http://www.consultant.ru/>)
3. Распоряжение Правительства РФ от 22.12.2018 №2914-р об утверждении «Стратегии развития минерально-сырьевой базы Российской Федерации до 2035 года».
4. Российский статистический ежегодник", 2018г. [http:// www.gks.ru](http://www.gks.ru)





## ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ КАК ЭФФЕКТИВНЫЙ МЕХАНИЗМ УПРАВЛЕНИЯ

*Артемова Т.И. (студентка МГРИ, e-mail: [tar73.tanya@mail.ru](mailto:tar73.tanya@mail.ru))*

*Аполлонова Н.В. (МГРИ, e-mail: [kokoc525@mail.ru](mailto:kokoc525@mail.ru))*

**Аннотация:** Развитие современных информационных технологий оптимизирует командную работу предприятия. Имеющийся инструментарий позволяет в разы увеличить производительность труда. На горных предприятиях может найти применение система цифрового двойника, при которой проект предстает в виде 2х или 3х мерной модели. Использование преимуществ блокчейн может сохранить конфиденциальность информации.

**Ключевые слова:** трудовые ресурсы, информация, информационные технологии, цифровой двойник, проектирование, блокчейн.

В мире ограниченных ресурсов необходимо правильно использовать имеющиеся возможности. Оценить «правильность» можно через эффективность. Эффективность использования трудовых ресурсов определяется через показатель производительности труда, Повышение эффективности производства связано с повышением производительности труда на предприятии, внедрением инновационных методов управления, стимулированием работников.

Кроме того, в современном обществе появился новый ресурс – информация и данные. Без информационных ресурсов жизнь человечества уже не представляется возможной[2].

Важно, что в настоящее время использование информационных технологий в бизнесе и на производстве также необходимо, как и наличие трудовых и иных ресурсов. Компьютеры сильно увеличивают производительность и служат великолепным средством для поиска любой информации; информационные технологии делают возможным проведение переговоров и активных диалогов с деловыми партнерами в реальном времени, находящимися далеко друг от друга.

Формирование эффективного механизма управления на предприятии невозможно осуществлять без помощи современных технологий, правильное и своевременное применение которых помогает предприятию успешно развиваться и находить решения в постоянно изменяющихся условиях.

Таких технологий разработано достаточно много, их можно назвать «ключами» к различным сложным ситуациям, помогающих оптимизировать работу предприятия, найти целесообразный путь решения не только возникшей конкретной проблемы, но и оптимальный путь развития организации.

Чтобы коллектив работал слаженно, что в свою очередь способствует повышению производительности труда, используются достижения современных технологий. Иногда весь командный инструментарий сводится только к программам Dropbox, Outlook и Skype. Развитие командной работы для небольшой компании (сервисной, геологической) позволяет использовать Kanban-досками, открывать для себя возможности Google Calendar, Slack, Trello, Mindmeister и ещё массу взаимосвязанных инструментов, что вполне логично.

Развитию коммуникации в коллективе помогают Slack и Gmail, при этом Slack используется для сотрудников, у него много преимуществ перед другими мессенджерами (каналы, треды с комментариями и трехуровневой иерархией). А вот Gmail удобен в основном для общения с внешними подрядчиками.

Хранение данных можно осуществлять с помощью Google drive. Самый ценный ресурс, как было сказано выше — люди. А вот на втором месте — информация, но хранение данных на физических носителях — это опасно и зачастую неудобно. Для того чтобы всё это не потерять, целесообразно хранить всё на Dropbox и Google Drive.

Онлайн версия приложения Google Drive синхронизируется с другими инструментами, в том числе со Slack. Можно настроить доступ каждого сотрудника к нужным материалам, чтобы совместно работать с документами. Да и вообще, работать из любой точки: был бы интернет.

Управлению проектами помогают Trello, Mindmeister, можно упорядочить огромное количество элементов проекта.

Совместную, параллельную работу с документами ведут через Google Docs.

Для планирования времени и встреч хорошо использовать Google Calendar (организация встреч, бронирование переговоров и отражение всех видов неявок на работе (отпуска, командировки, больничные)).

Одна из самых перспективных технологий в производстве сегодня — системы автоматизированного проектирования. Еще в конце прошлого века большое число чертежников не может обеспечить бум промышленного строительства и отследить усложняющиеся инженерные разработки.

На смену простому копированию, бумажным чертежам и сложным расчетам приходят новые технологии цифрового прототипирования, позволяющие сократить число работающих над проектами. Современные технологии проектирования дают возможность инженерам выполнить сложные расчеты, представить промышленные объекты в виде объемных моделей со всеми ограничениями и требованиями производственной технологии и промышленной безопасности. На базе этих технологий создаются проектные модели той или иной установки со всеми необходимыми составляющими производства. Можно рассматривать сразу несколько альтернатив и иметь возможность выбрать лучший. За счет использования подобных систем удастся в разы сократить количество ошибок, нестыковок и технического персонала. Данная экономия может повысить эффективность проектирования [4].

Одним из примеров систем автоматизированного проектирования является цифровой двойник, особенность которого заключается в том, что происходит параллельная работа со своим прототипом в едином информационном поле. На вход в модель подается информация с датчиков, размещенных на прототипе модели. Двойник включает в себя не только трехмерную геометрию, характеристики и текущие параметры работы, но также информацию об окружающей среде, условиях эксплуатации, техническом состоянии, прогноз отказов и сбоев, выявление уязвимых мест. Цифровой двойник может быть как упрощенным, так и очень детальным и отражать широкий спектр самых разных характеристик, как самого изделия, так и технологических и производственных процессов.

Цифровые двойники уже получили положительные отзывы на практике в различных областях промышленности, их применяют такие компании как Tesla, IBM и GeneralElectric. Наряду с ними цифровые двойники могут получить успех в горном производстве. Внедрение данной технологии поможет сократить сроки создания и реконструкции горного предприятия, повышается эффективность и безопасность их эксплуатации, снижается время простоя технологического оборудования завода, а также двойник включает в себя информацию об окружающей среде, условиях эксплуатации, техническом состоянии, что помогает прогнозировать отказы и сбои на производстве, выявлять уязвимые места.

«Цифровой двойник» должен участвовать во всех этапах жизни рассматриваемого технологического объекта. Начальный этап работы заключается в анализе проблем и

подборе необходимой информации. На следующей стадии происходит проектирование и использование сведений для следующих жизненных фаз — реализация (строительство), использование (эксплуатация), при необходимости преобразование (реконструкция, расширение и т.д.) отображается текущее состояние рассматриваемого объекта.

Самый первый этап связан с получением информации от заказчика (проектировщика) и далее постепенно переносится в систему. Входные данные (исходная информация): технические данные, составляющие основу проекта, документация, связанная с проектом, исходная информация о производственно-технологической структуре объекта, технологические схемы. Собранные и обработанные данные становятся основой информационной модели, к этой информации, к перечисленным выше данным, занесенным в систему, имеется постоянный адресный доступ. В кратчайшие сроки можно получить интересующую информацию, найти место нахождения оборудования, что значительно сокращает время, дает возможность использовать более эффективно трудовые ресурсы. Система проектной трехмерной модели объекта позволяет увидеть конфигурацию блоков, схем подземных разработок, пространственное расположение оборудования, выполнять необходимые расчеты, опираясь на пространственную схему. Итогом эксплуатационной информационной модели является соответствие исполнительной документации и двухмерных и трехмерных моделей «объемных представлений», которые создают точную соответствующую информацию о свойствах и технических характеристиках любого оборудования, схемы отработки предприятия или его элементов на стадии использования. В результате, система является объемной моделью всех структур предполагаемого объекта с оборудованием [3].

Промышленность радикально нуждается во вливании новых технологий и новых способов работы.

Команда Rocksolve разрабатывает геологические решения и технологии следующего поколения для нефтегазовой, горнодобывающей, строительной и природоохранной отраслей, которые должны основываться на технологии блочной цепи.

Компании могут заключать контракты через блокчейн, исключая посредников в сделке, и при этом снижаются риски утечки данных и подделки документов. Упрощается проведение трансграничных платежей. Легче работать с конфиденциальной документацией. Это то, что необходимо для промышленных предприятий [1].

Подтверждение и передача прав собственности с применением блокчейн может быть почти мгновенными и безопасными операциями. А в геологии и горном деле много операций связанных с использованием права собственности.

#### Литература:

1. Аполлонова Н.В., Ефименко В.А., Асташева О.А. ОТ КРИПТОВАЛЮТЫ ЧЕРЕЗ БЛОКЧЕЙН К ГЕОЛОГИИ И ГОРНОМУ ДЕЛУ (ТЕЗИСЫ) //Международная научно-практическая конференция стратегия развития геологического исследования недр: настоящее и будущее (к 100-летию МГРИ–РГГРУ) //4–6 апреля 2018 .- Москва, МГРИ–РГГРУ, Материалы конференции, Москва-НПП «Фильтроткани» 1 - 2018 ISBN 978-5-9906475-7-2, т.2.-С.572-573
2. Щемелева Ю.Б., Орфаниди Х.Е. ИННОВАЦИОННЫЕ МЕТОДЫ ПОВЫШЕНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ТРУДА // Экономика и современный менеджмент: теория и практика: сб. ст. по матер. LXI-LXII междунар. науч.-практ. конф. № 6(60). – Новосибирск: СибАК, 2016. – С. 46-52.
3. <https://www.gazprom-neft.ru/press-center/sibneft-online/archive/628/1119180/>
4. [http://www.up-pro.ru/library/information\\_systems/toir/cifrovoj-dvojniki.html](http://www.up-pro.ru/library/information_systems/toir/cifrovoj-dvojniki.html)



## АСПЕКТЫ ЭКСПОРТА И ИМПОРТА МИНЕРАЛЬНОГО СЫРЬЯ РОССИИ И КАЗАХСТАНА

*Байдукашева К. Е.\* (МГРИ, baidukasheva.kamilla@gmail.com),  
Курбацкая М. В. (МГРИ, kv.marina@gmail.com)*

### **Аннотация**

Материал данных тезисов раскрывает анализ структуры рынков минерального сырья России и Казахстана с помощью сравнения данных по экспорту и импорту за 2015 и 2018 года. Рассматривается проблематика диспропорции среди категорий товарооборота и оптимальная стратегия балансирования групп товаров.

### **Ключевые слова**

Россия, Казахстан, минеральное сырьё, экспорт, импорт, торговый баланс

Россия и Казахстан являются одними из богатейших стран мира по запасам минеральных ресурсов. Территории стран насчитывают многочисленные месторождения элементов, охватывающие практически всю таблицу Менделеева. Запасы и добыча некоторых конкретных видов сырья колоссальна. Например, на территории Казахстана находится 19% мировых запасов свинцовых руд, 25% мировых запасов марганца; а также страна является лидером по количеству запасов висмута в СНГ. Кроме этого, в Казахстане добывается 40% урана, 97% хрома и 70% свинца относительно общего объёма производства всех стран СНГ. Наибольшую экономическую значимость имеют уголь, нефть, медь, железо, свинец, цинк, хромиты, золото, марганец. Что касается России, на обширных территориях страны ежегодно разрабатываются тысячи месторождений, которые содержат около 30% мировых запасов природного газа, 22 % никеля и кобальта, 12 % железной руды и 10 % нефти. Так же Россия располагает крупнейшими запасами железа, свинца, цинка и калийных солей.

Россия и Казахстан уже долгое время являются самыми главными экономическими партнёрами в странах СНГ, одним из благоприятных условий для этого является самая протяжённая сухопутная граница между странами-соседями. Содружество России и Республики Казахстан можно представить не только как взаимный товарооборот, но и как то, что они являются главными посредниками друг для друга в торгово-экономических связях: через Россию происходит оборот товаров в Европу, а через Казахстан Россия имеет торговые пути в Центральную Азию. Обе страны занимают лидирующие позиции в странах СНГ по импорту минерального сырья, в особенности, на рынке углеводородов. Однако, несмотря на уникальность и богатство своей сырьевой базы, последние несколько лет, в связи с непрекращающимся падением и нестабильностью цен на нефть на мировом рынке, ведущие позиции минерально-сырьевого комплекса во внешнем товарообороте постепенно перестают быть главным преимуществом данных стран. Таким образом, на сегодняшний день перед Россией и Казахстаном стоит одна важнейшая задача - снижение роли минерально-сырьевого сектора во внешнеторговом обороте.

В настоящее время, сальдо торгового баланса и Республики Казахстан, и России можно характеризовать как положительные. Главными импортёрами Республики Казахстан являются Россия, Китай и Германия.



Россия в этой тройке лидеров первенствует с большим отрывом. Взять, к примеру, данные 2015 года: импорт из России в Республику Казахстан составил 767 799,6 тыс. долл. США, из КНР - 364 109,4 тыс. долл. США, а импорт из Германии - 170 322,9 тыс. долл. США. Основными импортируемыми товарами являлись: товарная группа «машины оборудование», с показателем 25, 7% от общего количества импортируемых товаров; «первичные продукты» - 16,1%, «химическая продукция» - 9,6%, а «минеральные продукты» находятся на 4 позиции. В сравнение к этому, по данным за 2012 год по той же структуре, «минеральные продукты» занимали первую позицию в рейтинге. Таким образом, за три года роль данной категории как импортируемого товара значительно снизилось.

К 2018 году в России сохранилась тенденция к уменьшению импорта «минеральных продуктов». Формируются следующие позиции категорий товаров: первые три занимают «машины и оборудование», «первичные продукты», «химическая продукция», далее идут товары из категории «транспорт» и «минеральные продукты».

Структура экспорта Казахстана имеет совершенно другой вид, в 2015 году ведущей группой товаров являлись «минеральные продукты», составляя 44% от всего импорта, а в свою очередь, «первичные продукты» - 17%, «химические продукты» - 16% и «другое» - 23%. В 2018 году ситуация не сильно изменилась, однако, роль категорий «минерального сырья» и «первичных продуктов» возросла. Таким образом, в 2018 году доля экспорта «минеральных продуктов» составила 4,150,172.0 тыс. долл. США, «первичных продуктов» - 640,227.3 тыс. долл. США, а доля остальных товаров незначительна.

В итоге, в настоящее время, диспропорция среди категорий товарооборота России и Казахстана крайне велика, и за последнее десятилетие тенденция изменилась слабо. Для Казахстана роль экспортируемого минерального сырья стала значительней. Доля экспорта из России в Казахстан в категории «минеральные продукты» уступила свои позиции другим видам товаров, однако, на мировом экспорте сырьевая база по-прежнему остаётся для России лидирующей категорией.

Для России и Казахстана с их огромными запасами минерально-сырьевого комплекса в СНГ лучшим решением станет разумное ограничение экспорта топливно-энергетического сырья в масштабах нынешних дней и, соответственно, развитие не углеводородных отраслей. Это не только послужит отличным фактором роста конкурентоспособности стран на мировом рынке, но и даст мощный толчок к росту экономик обеих стран.

### Литература

1. Внешняя торговля и структура импорта в сентябре 2018  
<https://blog.kazdata.kz/import-export/vneshnyaya-torgovlya-i-struktura-importa-v-sentyabre-2018.html>
2. Импортзамещение в Казахстане 2018: товарооборот, импорт и производители  
<https://blog.kazdata.kz/companies/importozameshhenie-v-kazaxstane-2018-tovarooborot-import-i-proizvoditeli.html>
3. Казахстан: экспорт и импорт, структура внешней торговли в сентябре 2015  
<https://kazdata.kz/04/2015-09-import-export-kazakhstan.html>
4. Показатели внешней торговли и структуры импорта и экспорта Казахстана  
<https://kazdata.kz/04/2015-09-import-export-kazakhstan.html>



## ЭМБАРГО НА ПОСТАВКИ НЕФТИ И ГАЗА ИЗ РОССИИ

*Забайкин Ю.В. (МГРИ, e-mail: [89264154444@yandex.ru](mailto:89264154444@yandex.ru)).*

*Башер Мааз Абдулла Башер (МГРИ, e-mail: [maaz.shoshy@yandex.ru](mailto:maaz.shoshy@yandex.ru)).*

**Аннотация:** С момента присоединения России к Крыму в марте ЕС и США несколько раз увеличивались санкции, ужесточая ограничения на крупные российские государственные банки и корпорации.

Были занесены в черный список десятками высокопоставленных российских чиновников и российских фирм, обвиненных в подрыве украинского суверенитета.

**Ключевые слова:** ОПЕК, нефть, бюджет, нефтегазовая отрасль, картель, конъюнктура, экономический эффект, правительство РФ, поступления в бюджет.

Экономические санкции - это отвод финансовых и торговых партнерств, взимаемых с правительств, за их наказание за нарушение международных норм, таких как то, что Россия сделала, вторгнувшись в суверенную Украину без провокаций. Орган США, осуществляющий надзор за санкциями, является министерством финансов США.

Американские санкции специально нацелены на российский энергетический сектор, который составляет более половины валового внутреннего продукта страны. Никакая нефтяная компания США не может вести дела с Россией, и ни одна компания не может продавать технологии бурения, необходимые для доступа к запасам нефти и газа. Банки США не могут выдавать долгосрочные кредиты российским предприятиям для проектов, ориентированных на энергию.

При голосовании в США Палата представителей приняла законодательство, предусматривающее более жесткие экономические санкции против России, а также условие, которое усложнило бы Белый дом ослабить любые будущие санкции против Москвы.

Подавляющее голосование, отмечают СМИ, было ударом для президента Трампа, который попросил о гибкости в корректировке политики санкций. Вместо этого, был передан новый законопроект о санкциях с вето-доказательством большинства, сообщает The Hill, убрав шанс Трампа заблокировать его.

Теперь законопроект должен пройти через Сенат, но до сих пор неясно, когда верхняя палата будет голосовать на нем. Если он одобрит законопроект, санкции, введенные Россией два года назад, станут законом. Кроме того, в пакет включены новые санкции против Ирана и Северной Кореи.

В будущем законе предусматривается, что американские нефтегазовые компании не могут вести бизнес в России или в других местах, если они будут сотрудничать с российскими компаниями, у которых на предприятии должно быть не менее 33%. Учитывая, что российские нефтегазовые компании обычно занимают более 33 процентов в любых совместных проектах в России, запрет более или менее существует.

Тем не менее, запрет охватывает все глубоководные, сланцевые и арктические исследования во всем мире - и это вызвало озабоченность в нефтяной и газовой промышленности США, а инсайдеры предупреждают, что это может повредить проекты не только в России, но и во всем мире.

Два высокопоставленных чиновника из Ассоциации нефтяного оборудования и услуг США и Американского института нефти обратились к законодателям с предупреждением о том, что новые более широкие санкции могут привести к потере



американских рабочих мест, экономическому сокращению и другим непредвиденным последствиям.

Европа также недовольна формулированием пакета санкций, поскольку он также охватывает российские экспортные трубопроводы, а это означает, что энергетическим компаниям США будет запрещено участвовать в таких проектах, как газопровод «Северный поток-2». Однако, несмотря на ожидания промышленности, что законопроект будет изменен, чтобы уменьшить эти проблемы, Конгресс на диалог не пошел.

Некоторые европейские лидеры считают возможным потенциальное влияние на нефтегазовые компании континента, несмотря на усилия законодателей США по облегчению их проблем. Усугубляя вопросы, администрация Трампа будет нести ответственность за исполнение наказаний, которые связаны с законодательством, которое лишает президента Дональда Трампа полномочий над российскими санкциями.

Это также показывает, что Европейский союз и Соединенные Штаты несколько расходятся в политике санкций после координации мер реагирования на военную интервенцию России в Украине и ее присоединения к 2014 году в Крыму, согласно консалтинговой группе по вопросам риска Eurasia Group.

## Литература

1. Портал «РБК Личные финансы», статья «На игле: зависимость российского бюджета от нефти растет» - <http://lf.rbc.ru/recommendation/other/2014/06/23/241282.shtml>  
Васильев А.Н., Анализ доходов бюджета РФ. – М.: Лаборатория Книги, 2010 г.
2. Хаматдинова Г.И. Актуальные проблемы развития нефтяной промышленности в современных экономических условиях/ Научная дискуссия: вопросы экономики и управления/. – 2017.
3. Интернет-ресурс [www.gks.ru](http://www.gks.ru)
4. <https://www.ft.com/content/c593a670-6ba4-11e7-b9c7-15af748b60d0>
5. <https://www.cnbc.com/>

## АНАЛИЗ РАЗВИТИЯ НЕФТЕГАЗОВОГО КОМПЛЕКСА РОССИИ НА МЕЖДУНАРОДНОМ РЫНКЕ ЭНЕРГОРЕСУРСОВ НА ПЕРИОД ДО 2030 ГОДА

*Бирюкова Надежда Васильевна магистрант кафедры экономики  
минерально-сырьевого комплекса,  
Научный руководитель: Ю.В. Забайкин (ФГБОУ РГГРУ-МГРИ)*

### Аннотация

На сегодняшний день, основная статья дохода бюджета страны представлена в виде экспорта нефти. Доля нефтегазовой отрасли в экономике России в 2012 году составила 20% величины внутреннего валового продукта, из которых половина – это стоимость экспортоориентированных нефти, нефтепродуктов и газа и половина ВВП – оценка их внутреннего потребления по мировым ценам [1]. По оценке экспертов, на плановый период 2017-2020 г бюджет РФ сохранит текущую тенденцию соотношения дохода нефтегазового и ненафтегазового секторов.

**Ключевые слова:** стратегия, нефтегазовый комплекс, прогноз бюджета, Smart Well-интеллектуальные скважины, гипертрофия, парадокс изобилия, принцип домино, проекты SAGDI, технология subsea production system.

Большинство экономических обозревателей сходятся во мнении, что нефть является проклятием для России. Гипертрофированное развитие данной отрасли тормозит развитие других секторов экономики. Оборот основных денежных масс страны сосредоточен в проектах по освоению нефтегазоносных провинций. И в ближайшие 10-15 лет ситуация не измениться кардинальным образом. Безусловно, будет наращиваться доля различных производств машиностроения, увеличится доля сферы услуг, но на общем фоне изменение этих отраслей не может существенным образом изменить жизнь в стране.

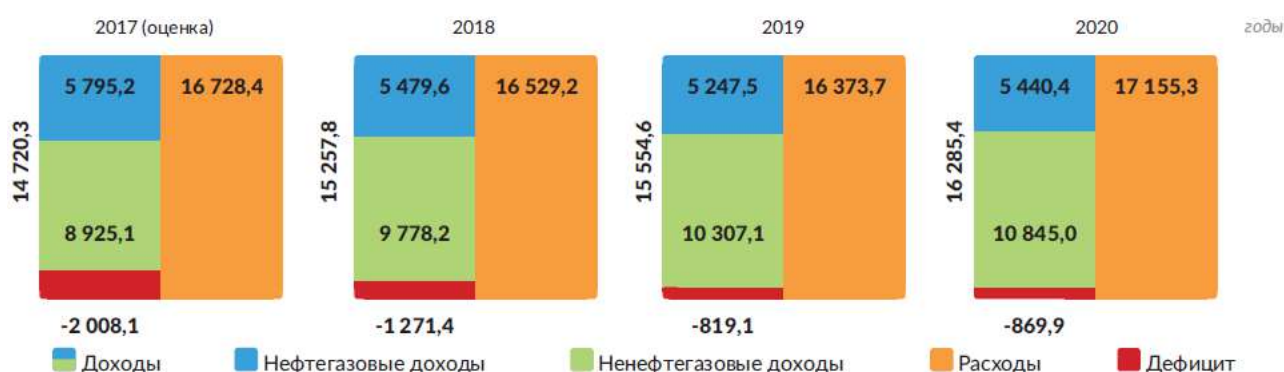


Рис. 1. Прогноз бюджета РФ на период 2017-2020 г.

Россия сегодня-это сырьевой придаток. Мы продаём сырьё, что значительно дешевле произведённого товара, отсутствует так называемая добавочная стоимость на продукт.

Если смотреть в денежном выражении, импорт товаров в Россию составляет около 350 млрд. долл., в структуре которого, как мы уже отметили, преобладают высокотехнологичные товары и товары народного потребления, в том числе 62,4% -это импорт оборудования, машин и транспортных средств; 9,7% – легковых и грузовых автомобилей; 7,9% – продовольствия, 4,2% – одежды, обуви, ткани и волокна и др. Экспорт из России в 2011 году составил 516 млрд долл. Однако 93,3% экспортных доходов – это сырьё и материалы, в том числе нефть и нефтепродукты – 62%, газ – 11,2%, черные металлы и полуфабрикаты – 10,2%, минеральные удобрения – 3,6%. Доля экспорта из России технологичной продукции составил только 6,7%, из которых 2,3% – оружие [1].

Данная ситуация чревата не только недополучением денежных средств в бюджет страны, но и отсутствием стимулирующих факторов развития производства, что в долгосрочной перспективе будет только усиливать вертикаль отношений: поставщик-покупатель, где роль поставщика это всегда роль зависимого игрока.

При существующем объёме поступающих средств от продажи сырья, внутриэкономическая ситуация страны во многом зависит от факторов стабильности мирового рынка: изменение котировок цен на нефть, экономический кризис, вооружённые конфликты и др. Реформирование экономики необходимо начать с топливно-энергетического комплекса, как наиболее уязвимо от факторов внешнеэкономической ситуации.

Основные показатели нефтедобывающей и газодобывающей отрасли по федеральным округам РФ.

Федеральный округ	Добыча полезных ископаемых, млн. руб.	Добыча нефти, включая газовый конденсат, тыс. тонн	Добыча природного и попутного газа, млн. куб. м.	Регионы концентрации месторождений
Уральский	3 771 668	300 619	546 542	Тюменская область, Ханты-Мансийский автономный округ, Ямало-Ненецкий автономный округ
Сибирский	1 311 676	47 650	15 261	Красноярский край, Томская область, Иркутская область
Дальневосточный	1 394 349	23 355	32 108	Сахалинская область, Республика Саха (Якутия)
Приволжский	1 473 180	115 049	24 907	Республика Татарстан, Оренбургская область, Республика Башкортостан
Северо-Западный	620 388	28 681	4 614	Ненецкий автономный округ, Республика Коми
Южный	193 189	9 224	16 680	Ставропольский край, Чеченская Республика

Данная статистика наглядно демонстрирует, что основная доля месторождений приходится на мало освоенные человеком регионы, это регионы где в меньшей степени развита инфраструктура, что в конечном итоге отражается на показателях добычи. Поэтому недостаток человеческого ресурса необходимо восполнять за счёт привлечения иных способов производства, повышать автоматизацию цикла, сводить труд рабочих к операциям дистанционного мониторинга. Из-за существующего несоответствия: расположение производственных мощностей и сырьевой базы,



снижается общая эффективность и конкурентоспособность продукта. То есть перерабатывающие предприятия отрасли зачастую не имеют необходимой им сырьевой базы, а недропользователи – перерабатывающей. Так, основные собственники мощностей по сжиженным углеводородным газам – ПАО «Сибур» и ПАО «Газпром» – владеют соответственно 36% и 18% их выпуска, ПАО «Лукойл» – 8%, ПАО «Башнефть» – 7% [2].

В сложившейся ситуации невозможно формирование единой экономической стратегии поведения страны, на мировом рынке, что в конечном итоге отражается в виде единовременной гипертрофии отдельных секторов и формировании нерентабельных, не конкурентоспособных производств. Возникает замкнутый круг: демографическая ситуация не позволяет нарастить производственные мощности в регионе, что вызывает спад экономических показателей, в свою очередь формирующие инвестиционный климат и уровень жизни людей. Происходит миграция населения из данных областей. В этих условиях начинает формироваться область напряжённого состояния на границе с соседними странами, возникает угроза суверенитета государства.

Необходимо наращивать производственные мощности, Сравнительный анализ технологических показателей нефтеперерабатывающей промышленности РФ с зарубежными странами подтверждает существенное отставание по ряду параметров. Традиционно состояние и степень развития нефтеперерабатывающей отрасли выражались в показателе глубины нефтепереработки, характеризующем долю нефтепродуктов, получаемых из нефти, в общем объеме переработки. В России его значение составляет около 70-72%, для сравнения, в Европе и Америке значение глубины переработки нефти варьируется в пределах 85-90% [3].

На сегодняшний день топливно-энергетический комплекс России нуждается в модернизации, необходимо обновить материально-техническую базу производства.

## Литература

1. Андреев П. Черная душа России // <http://vitki.org/2013/01/07/>
2. Скрипник, Ю.В. Состояние и тенденции развития активной части основных фондов химической и нефтехимической промышленности // Экономический вестник Республики Татарстан. – 2006. – №1. – С.41-43.
3. Байков Н.М. У критической отметки [Электронный ресурс] // Независимая Газета - 2008. URL: [http://www.ng.ru/energy/2008-09-09/17\\_nehvatka.html?mright=0](http://www.ng.ru/energy/2008-09-09/17_nehvatka.html?mright=0).
4. Собаев А.Г., Кормушкина А.И., Ремезова Д.А. Перспективы извлечения ванадия из тяжелой нефти (Prospects for extracting vanadium from heavy oil) // Сборник тезисов том 3 международной конференции «нефть и газ» 2016. –2016. – С.95.
5. Забайкин Ю.В. Оптимизация добычи углеводородного сырья / Забайкин Ю.В., Шендеров В.И., Яшин И.Д // актуальные проблемы и перспективы развития экономики: российский и зарубежный опыт. 2017. №7.-С.34-39.
6. Богданчиков С. Технологии – наш путь к лидерству / С. Богданчиков // Нефтяное хозяйство. – 2007. – №11.



## ЗОЛОШЛАКОВЫЕ ОТХОДЫ КАК ЗАМЕНИТЕЛЬ ПРИРОДНОГО МАТЕРИАЛА И ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ВЫГОДА

*Будина Т.С. (ООО «РейлРус», [sunbox@mail.ru](mailto:sunbox@mail.ru)),  
Курбанов Н.Х. (МГРИ, [nurali.k@mail.ru](mailto:nurali.k@mail.ru)), Прокофьева Л. М. (МГРИ,  
[prokofieva-mila@mail.ru](mailto:prokofieva-mila@mail.ru))*

**Аннотация:** Проанализирована ситуация с нарастающим накоплением отходов производства и потребления. Золошлаковые отходы рассмотрены как заменитель природных материалов в стройиндустрии. Рассмотрены положительные примеры использования ЗШО. Показана необходимость совершенствования законодательства, касающегося развития энергетики, теплоснабжения и обращения с отходами.

**Ключевые слова:** техногенное сырье, золошлаковые отходы, экологически чистые технологии, экономическое стимулирование.

В промышленной и экономической сферах России постепенно набирает обороты тема по использованию техногенного минерального сырья, которого накопилось в нашей стране почти во всех регионах в значительном количестве. Новые крупные месторождения встречаются все реже, действующие постепенно истощаются. Это обостряет проблему прироста запасов, особенно по ряду ценных редких и цветных металлов. Первостепенной становится тема рационального и максимально полного использования природных богатств нашей страны.

По разным оценкам, к настоящему времени в России в отвалах накоплено от 40 до 100 млрд. т отходов, в т.ч. 1,5-2 млрд. т золы ТЭС, ТЭЦ, ГРЭС, сжигающих твердое топливо (уголь) [1]. Приведенные цифры носят оценочный характер из-за сложностей в учете отходов, образовавшихся многие десятилетия назад, и недоучете их объемов в стихийных свалках, появившихся в последние годы. Ежегодно отечественными предприятиями (прежде всего добывающими) производится около 5,4 млрд. т отходов, в том числе 4,7 млрд. т вскрышных и отвальных пород при добыче полезных ископаемых, 0,55 млрд. т металлических шлаков, примерно 30 млн т шлаков и шламов ТЭС, ТЭЦ, ГРЭС. Около 15 тыс. санкционированных объектов размещения отходов занимают территорию общей площадью 4 млн га. Ежегодно под полигоны отчуждается примерно 10 тыс. га земель [1].

Использование же техногенных месторождений позволит поддерживать требуемый уровень производства в различных отраслях промышленности даже при снижении добычи минерального сырья. Химико-минералогический состав промышленных отходов предопределяет универсальность их применения. По оценкам специалистов, при условии полного вовлечения в хозяйственный оборот полезных компонентов техногенного сырья объем производимой в России продукции в денежном выражении мог бы увеличиться на 10 трлн. руб. Это дало бы бюджету страны 300 млрд. руб. или 20 млрд. руб. в год [1].

Среди большого количества накопленных отходов, значительное место занимают золошлаковые отходы (ЗШО) энергетики. Потребление энергоресурсов в России (в основном уголь) составляет 15%. Несмотря на то, что многие станции переведены на использование природного газа, в России ежегодно сжигается примерно 90 -100 млн т угля. По данным энергетических компаний, объем накопленных золошлаков в России составляет 1,3–1,5 млрд. т, они занимают более 22 тыс. га земель. Еще до 30 млн тонн ЗШО ежегодно размещаются в золоотвалах угольных электростанций в дополнение к накопленным ранее. Лидирует по объему ежегодно

образующихся ЗШО Уральский федеральный округ (35% объема), далее следуют Сибирский федеральный округ (29%), Дальневосточный федеральный округ (15%), Центральный федеральный округ (10%), на остальные приходится 11% образующихся ежегодно ЗШО. В результате пыления отвалов зола попадает в почву, воздух, поверхностные и грунтовые воды, способствуя попаданию туда мышьяка, кадмия, свинца и других тяжелых металлов. Можно сказать, что образование и накопление большого количества ЗШО, наносящее ущерб окружающей среде и снижающее качество жизни населения, может поставить под угрозу дальнейшее развитие угольной генерации [1,2,4].

Отходы теплоэнергетики представляют собой минеральную часть сжигаемого твердого топлива (в основном угля). При сжигании твердого топлива в топочной камере образуются два вида отходов: зола унос – тонкодисперсный материал, улавливаемый газоочистительными устройствами на выходе из котла, и шлак – грубодисперсные агрегированные и сплавившиеся частицы размером до 30 мм, удаляемые из котла специальными устройствами. Зола обычно содержит примерно 4-6% несгоревшего топлива. ЗШО представляют собой механическую смесь золы-уноса и шлака. Соотношение золы и шлака зависит от вида топлива и технологии его сжигания. В топках с твердым шлакоудалением в шлак переходит 10-20% золы, с жидким – 20-40%, в циклонных топках – 85-90% [5].

Золошлаковые отходы – уникальное сырье для производства строительных материалов. ЗШО могут использоваться также для нужд сельского хозяйства для известкования кислых почв. В строительной индустрии ЗШО могут быть использованы для производства ячеистобетонных блоков, известково-шлакового вяжущего, силикатного кирпича, гипсобетона, аглопоритового гравия и щебня, глинозольного керамзита, безобжигового и обжигового гравия, минеральной ваты, зологлиняного кирпича, фасадных облицовочных плиток, стеклокристаллических изделий, каменного литья, в качестве глинистого компонента цементной сырьевой шихты, активной гидравлической добавки, мелкого заполнителя вместо песка, пластифицирующей добавки вместо цемента, заполнителя бетонов. По оценкам специалистов, разработано более 300 технологий использования ЗШО [4]. Для внедрения в практику результатов научно-исследовательских работ назрела необходимость создания реестра таких технологий.

Одно из перспективных направлений переработки золошлаковых отходов — извлечение из них благородных металлов, редких и рассеянных элементов. Содержание рудных химических элементов (золото, серебро, платина, уран, торий, германий, свинец, цинк, мышьяк, ртуть, фтор, рений и редкоземельные элементы РЗЭ) в ЗШО колеблется в значительных пределах [7]. В частности, по содержанию золота в пределах от 0,45 до 1 г/т, платины от 6 до 26 г/т, по сумме РЗЭ содержание может достигать 0,15%. В шлаках остаются барий, цирконий, титан, рубидий, уран.

Экономически эффективное извлечение металлов из ЗШО вполне реально. Такие технологии разрабатывались еще в СССР [8].

Объемы утилизации ЗШО в России составили в 2014 г. не более 15% их выхода, в 2015 г. увеличились до 23% (сопоставить данные 2016 г. с предыдущими периодами оказалось невозможным из-за изменения условий предоставления статистической информации). Для сравнения, в Германии и Франции утилизируют 70% от выхода ЗШО, Польше – 80%, Финляндии – 90%, а в Нидерландах и Дании - 100%, в КНР и Индии (странах, где для нужд энергетики широко используется уголь) – 50%. В названных зарубежных странах предприняты экономические меры, стимулирующие использование ЗШО. Так, в Польше установлены высокие цены на землю под размещение золоотвалов, в связи с чем энергетические компании доплачивают

потребителям за использование отвалов с целью снизить собственные расходы на складирование. В Болгарии золу отпускают потребителям бесплатно. В Китае потребители не платят за доставку ЗШО. В Индии законом регламентировано обязательное использование до 25% ЗШО при производстве строительных материалов на предприятиях, расположенных в радиусе до 100 км от конкретной угольной электростанции, и обязательное использование отходов в качестве основного материала при выполнении дорожных работ [4].

В России ЗШО добавляют в цементы и в клинкер, а также в небольших количествах делают зольные блоки: для чего золу смешивают с цементом, затем прессуют, а также плитку, бордюр. Одной из причин использования ЗШО в сравнительно небольших объемах является укоренившееся представление о ЗШО как о бросовом материале. Использование ЗШО в строительстве и цементной промышленности часто затрудняет повышенное содержание в золе недожога, а также то, что химический состав золы может варьировать в широких пределах ( $\text{SiO}_2$  - 10-58 %,  $\text{Al}_2\text{O}_3$  - 10-32 %,  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  - 2-20 %,  $\text{CaO}$  - 2-60 %,  $\text{MgO}$  - 0-10 %.), так как завит от свойств и состава золы сжигаемого угля.

Однако, обладая уникальными особенностями: низкой теплопроводностью, отличной плотностью, ЗШО способны произвести настоящую революцию в строительной индустрии, в дорожном строительстве. Решение вопросов перехода к крупномасштабному использованию ЗШО позволит: 1) постепенно ликвидировать золоотвалы и тем самым снизить экологическую нагрузку на территории, 2) заменить природные строительные материалы, добыча, которых сопровождается разрушением экосистем, 3) наращивать объемы строительства с получением дополнительного экономического эффекта.

Лидером переработки ЗШО в России является АО «Иркутскзолопродукт», образованное в 2005 г. и входящее в состав холдинга ПАО «Иркутскэнерго». Ежегодный объем образования золошлаков в ПАО «Иркутскэнерго» составляет 1,4-1,9 млн т, по состоянию на 1 января 2017 г. накоплено 79 млн т.

В настоящее время АО «Иркутскзолопродукт» занимается сертификацией золоотвалов ПАО «Иркутскэнерго» и перерабатывает примерно 1,2 млн. т ЗШО в год. Организация производит строительные материалы - плитку, бордюр (дорожный, магистральный, газонный), пескоблоки (камень стеновой) [4].

Несмотря на то, что значительная часть угольных тепло- и электростанций в центральной России к настоящему времени переведена на газ, наследие угольных ТЭЦ в виде огромных золоотвалов есть почти во всех регионах. Положительный опыт использования таких отвалов имеется в Тульской области.

В 2011 г. в 30 км от г. Алексин был запущен новый цементный завод «Тулацемент» (группа компаний «Хайдельбергцемент»). С 2012 г. он использует золошлак Алексинской ТЭЦ в качестве корректирующей добавки в сырьевую смесь для обжига портландцементного клинкера.

В 2015 г., чтобы утилизировать отходы производства, на базе местного (Алексинского) керамзитового завода была запущена установка по сушке и термоактивации золы.

В целях координации работ по широкому использованию ЗШО в народном хозяйстве, соблюдения интересов производителей и потребителей отходов, а также изыскания источников негосударственного финансирования мероприятий, направленных на сокращение складирования ЗШО, в 2012 г. Министерством юстиции Российской Федерации была зарегистрирована некоммерческая организация Ассоциация производителей и потребителей золошлаковых материалов.

Несмотря на то, что в России накоплен положительный опыт использования ЗШО, до их крупномасштабного использования еще далеко. В России нет рынка ЗШО (он мог бы составить 30-35 млн т ЗШО в год). Здесь не обойтись без государственной поддержки и, прежде всего, экономического стимулирования организаций, использующих отходы.

Для того, чтобы золошлаковые отходы получили статус золошлаковых материалов (ЗШМ) и нашли применение в народном хозяйстве их необходимо сертифицировать. Паспорт для ЗШМ для их дальнейшего использования разрабатывают на основе действующих нормативных документов. В настоящее время сертификация возложена на энергетические компании, но для них ЗШО лишь нежелательный побочный продукт. Энергетические компании часто технически неподготовлены к первичному разделению и сортировке ЗШМ, складированию их и реализации потребителям. Следовательно, угольной генерации потребуются модернизация технологий подготовки и сжигания топлива, а это может потребовать дополнительных затрат на обновление оборудования (модернизация котлов, установка электрофильтров, классификаторов ЗШО, оборудования для сушки, строительство силосов для складирования ЗШО). В этой связи необходимо дальнейшее совершенствование законодательства, касающегося развития энергетики, теплоснабжения и обращения с отходами, для признания ЗШО в качестве основного продукта энергетических компаний наравне электрической и тепловой энергией и создания условий, при которых угольная энергетика могла бы получать дополнительные доходы от реализации попутных продуктов сжигания угля [6].

## Литература

1. Государственный доклад об охране и о состоянии окружающей среды Российской Федерации в 2016 году. М.: Минприроды России, НИА - Природа. 2017, 760 с. URL: <http://www.mnr.gov.ru/docs/o-sostoyanii-i-obokhane> (Дата обращения 20.02.2018).
2. Стратегия экологической безопасности Российской Федерации на период до 2025 года. Утв. 19.04.2017г. № 176. URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_2015668/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_2015668/) (Дата обращения: 15.12.2018).
3. Федеральный закон об отходах производства и потребления. №89-ФЗ в ред. от 29.07.2018 г. URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_19109/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_19109/) (Дата обращения 15.12.2018).
4. Как в России решают проблему золошлаковых отходов. Энергетика и промышленность России. 27.01.2016. URL: <http://www.sib-science.info/ru/news/> (Дата обращения 15.12.2018).
5. Боков В.Г. Техногенные ресурсы России. Сырье для производства строительных материалов. М.: ЗАО "Геоинформмарк", 2001. 91 с.
6. Будина Т.С., Курбанов Н.Х., Прокофьева Л.М. Использование золошлаковых отходов: Российский опыт. //Минеральные ресурсы России. Экономика и управление, 2019. №1. С.61-64.
7. Быховский Л.З., Спорыхина Л.В. Техногенные отходы как резерв пополнения минерально-сырьевой базы, состояние и проблемы освоения //Минеральные ресурсы России. Экономика и Управление, 2011. № 4. С. 15-20.
8. Ватин Н.И., Петросов Д.В., Калачев А.И., Лахтинен П. Применение зол и золошлаковых отходов в строительстве //Инженерно-строительный журнал, 2011, №4. С. 16-21.





## О ПРОБЛЕМАХ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ СФЕРЫ НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ

**Винслав Ю.Б., Лисов В.И. (МГРИ)**

В материалах «Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации», утвержденной Указом Президента РФ от 1 декабря 2016 г. № 642, отмечается недостаточная восприимчивость отечественной экономики к технологическим новшествам. Инновационная проблематика для российского минерально-сырьевого комплекса (МСК) актуализируется в современных условиях, когда возможности экономического роста на основе экстенсивной эксплуатации сырьевых ресурсов становятся все более ограниченными [1, 3]. Наблюдается общемировой тренд на развитие инновационных секторов национальных экономик, реализуемый на принципах государственно-частного партнерства, установления приоритетов промышленно-инновационной и образовательной политик, совершенствования инновационной инфраструктуры. В то же время сфера отечественного МСК (включая геологоразведочную отрасль) характеризуется устойчиво низкими (по сравнению с уровнем индустриально развитых стран) показателями инновационной активности, внутренних затрат на НИОКР, глубины переработки сырья и, как следствие, недостаточной конкурентоспособностью используемых технологий основной деятельности. Данное обстоятельство обуславливает как относительно низкую производительность труда в недропользовании, так и высокие риски функционирования отраслевого бизнеса в воспроизводственном и добывающем секторах. Необходим последовательный стратегический курс на повышение научно-технического и инновационного потенциала МСК, предполагающий придание приоритетной значимости проблемам технологической модернизации геологоразведочного, добывающего и перерабатывающего секторов, а также соответствующую скоординированность отраслевых стратегий инновационного развития на макроуровне.

Доля инновационно активных предприятий в МСК на протяжении ряда лет остается низкой (6–8%); в соответствии с требованиями Указа Президента РФ от 7 мая 2018 г., № 204 должна быть существенно (до 50%) увеличена в ближайшие годы. Прежде всего, в разрезе тех инновационных приоритетов, которые определены утвержденным Правительством РФ Прогнозом научно-технологического развития страны до 2030 года. Эти приоритеты касаются новых технологий добычи сырья в сложных (нетрадиционных) условиях, импортозамещения, глубокой переработки



минерального сырья. Однако данные приоритеты должны быть конкретизированы, доведены до уровня тем НИОКР и инновационных проектов. Соответствующим образом должны быть уточнены отраслевые стратегии развития нефтегазовой, горно-металлургической и геологической отраслей. Кроме того, стратегии и перспективные бизнес-планы ведущих корпораций недропользования.

Необходимо коренным образом изменить ситуацию с производительностью труда в МСК; этот важнейший показатель в последние годы только ухудшался; аналогичную тенденцию имел показатель числа высокопроизводительных рабочих мест. Решение соответствующих задач, поставленных Президентом страны, предполагает:

- изменение приоритетов инвестиционной политики компаний МСК в пользу обновления основного капитала, проектирования собственных технологий (а не закупок по импорту или гипертрофированного роста финансовых вложений). Следует учитывать, что доля изношенных основных фондов в сфере недропользования (53%) выше, чем в обрабатывающей промышленности;
- проведение ведущими компаниями МСК инвентаризации рабочих мест на предмет конкурентоспособности используемого оборудования, условий труда, сложности выполняемых работ, а также разработка комплексных планов по их модернизации и соответствующему росту оплаты труда.

Следует существенно усилить господдержку развития наукоемкой геологической отрасли, учитывая, что основной прирост запасов минерального сырья был получен в последние годы за счет доразведки ранее открытых залежей, а также перевода запасов из предварительно оцененных в разведанные. Необходим стратегический курс на рост бюджетного финансирования геологоразведочных работ (ГРР): в настоящее время доля бюджета в оплате ГРР составляет лишь порядка 6%, за счет собственных средств предприятий осуществляется 84,2% объемов ГРР, но это в основном компании нефтегазового сектора. В стране объемы затрат на ГРР составляют лишь 0,3% общемировых, хотя Россия занимает 11% площади земной суши. В США функционирование Федеральной геологической службы (численность – около 6 тыс. человек) на 60% обеспечивается за счет прямых бюджетных отчислений (40% – заказы на ГРР от штатов). Налицо дисбаланс в развитии воспроизводственной, добывающей, перерабатывающей сфер в МСК России[2].

В серьезной модернизации нуждается отечественное законодательство о недропользовании. Следует согласиться с ведущими экспертами в том, что законодательно необходимо сделать право пользования недрами важным рычагом привлечения частного капитала к становлению инновационной модели управления недропользованием.

Инструмент лицензирования следует, таким образом, рассматривать в контексте встречных обязательств сырьевых компаний по решению проблем технологического обновления бизнеса и роста производительности труда. В целом, нужна основательная концептуальная проработка действующего закона о недрах: пока в нем отсутствует адекватный понятийный аппарат; функции госрегулирования прописаны нечетко, принцип единства ГРП, их научной и образовательной поддержки не реализован, права пользования недрами не подкреплены должными обязательствами перед государством. Не отражена задача создания опорных баз по исследованию недр в наиболее перспективных регионах. Недостаточна увязка с положениями федеральных законов о промышленной политике и стратегическом планировании.

В регламентах разработки стратегий и программ развития МСК важно предусмотреть четкую координацию деятельности заинтересованных ведомств на межотраслевом уровне (Минприроды с Минэнерго, Минпромторгом, Минобрнауки, Минтрудом); при этом следует повысить роль межведомственной комиссии по недропользованию (в аспекте разработки и реализации межотраслевых стратегических проектов инновационного характера, а также внедрения более жестких процедур лицензирования). Для технологического обновления геологической и других отраслей МСК важно более широко привлекать не только гражданские отрасли промышленности (развитие газонефтеуглехимии), но и предприятия оборонно-промышленного комплекса (учитывая актуальную задачу их диверсификации, поставленную Президентом страны).

Особо следует подчеркнуть необходимость ускорения научно-технологического развития геологической отрасли. При этом повышение качества геологического образования следует рассматривать как один из важнейших факторов инновационной активности предприятий в сфере недропользования. Остается актуальной задача, поставленная Стратегией развития геологической отрасли до 2030 года, а именно: *создание современных механизмов и инструментов управления кадровым обеспечением ГРП, способных эффективно прогнозировать и удовлетворять спрос на профильных специалистов в условиях современного рынка труда*. Главные направления ее решения:

- на межотраслевом уровне необходимо четкое видение перспектив развития сферы недропользования, наличие оценок потребностей отраслей МСК и сырьевых компаний в получении информационных услуг от геологической отрасли (отсюда – понимание перспективных приоритетов в развитии ГРП, а также подготовки соответствующих кадров);
- налаживание реально действующей системы научно-технического и кадрового отраслевого Форсайта, позволяющего иметь более или менее

надежный прогноз перспективной структуры занятости, потребности рынка труда (пока такая информация в геологической, да и других сферах МСК практически отсутствует);

- сосредоточение совместных усилий научных и образовательных организаций геологической отрасли на подготовке кадров для обеспечения деятельности в приоритетных направлениях технологического развития сферы недропользования (эти кадровые приоритеты должны быть объявлены для Минобрнауки и обеспечиваться бюджетными местами в первоочередном порядке).

Важно на отраслевом уровне провести оперативную инвентаризацию результатов законченных профильными вузами и НИИ НИОКР технологической направленности; далее принять решение по обеспечению ускоренного внедрения тех работ, которые нацелены на приоритеты и прорывные результаты. Целесообразно разработать соответствующие комплексные проекты с участием НИИ, вузов, бизнеса, обеспечить их достаточную господдержку, мониторинг, защиту интеллектуальной собственности. Также необходимо существенно улучшить проработку кадровых и инновационных разделов в действующих отраслевых стратегиях развития сферы недропользования. Кадровые разделы пока носят слабо детализированный, более или менее формальный характер, угрозы дефицита кадров в разрезе отдельных направлений бизнеса не прорабатываются. Эти разделы нуждаются, как правило, в существенной доработке.

В отдельных отраслях МСК (в геологической сфере, в частности) явно недостаточное внимание уделяется развитию *отраслевых систем квалификаций* (соответствующая задача была поставлена Президентом страны еще в майском Указе 2012 г.), которые следует рассматривать как существенный резерв активизации инновационных процессов. Относительно хорошим примером может быть отраслевой совет по квалификации в нефтегазовом комплексе: здесь действует регламент формирования профессиональных стандартов, утвержден отраслевой справочник профессий и т.д. Однако увязка работы отраслевых советов с деятельностью вузов должна быть более полной. В целом, необходимы усилия по формированию комплексной, увязанной по вертикали и горизонтали управленческих отношений системы государственно-корпоративного регулирования инновационных процессов в недропользовании.

## Библиографический список

1. Винслав Ю.Б. Минерально-сырьевой комплекс России: тренды технологической модернизации и основные принципы формирования



инновационной системы // *Российский экономический журнал*. – 2018. – №6. – С. 27–60.

2. Старинская Г., Топорков А. «Роман Панов: Россия обеспечена газом на 100 лет вперед» / Газета «Ведомости» от 1 марта 2018 г. № 37 (4518).

3. Шафраник Ю.К., Крюков В.А. Нефтегазовый сектор России: трудный путь к многообразию. – М., 2016. – 272 с.

## **ВЛИЯНИЕ КОМПАНИИ САФЕР НА ЭКОНОМИКУ РЕСПУБЛИКИ ЙЕМЕН**

*Галеб Рамзи М.А., Абрамов В.Н. (МГРИ)*

*9570125@rambler.ru, ФГБОУ ВО «Российский государственный геолого-разведочный университет имени Серго Орджоникидзе», Москва, РФ*

### **Аннотация:**

Компания Safer является крупнейшей компанией в области разведки и добычи нефти в Йемене. Она также считается основным источником развития йеменской экономики, с точки зрения годового дохода и задействованной рабочей силы. Перспективы социально-экономического развития Республики основываются, главным образом, на добыче нефти и газа на основе опыта и технологического потенциала компании Сафер.

### **Ключевые**

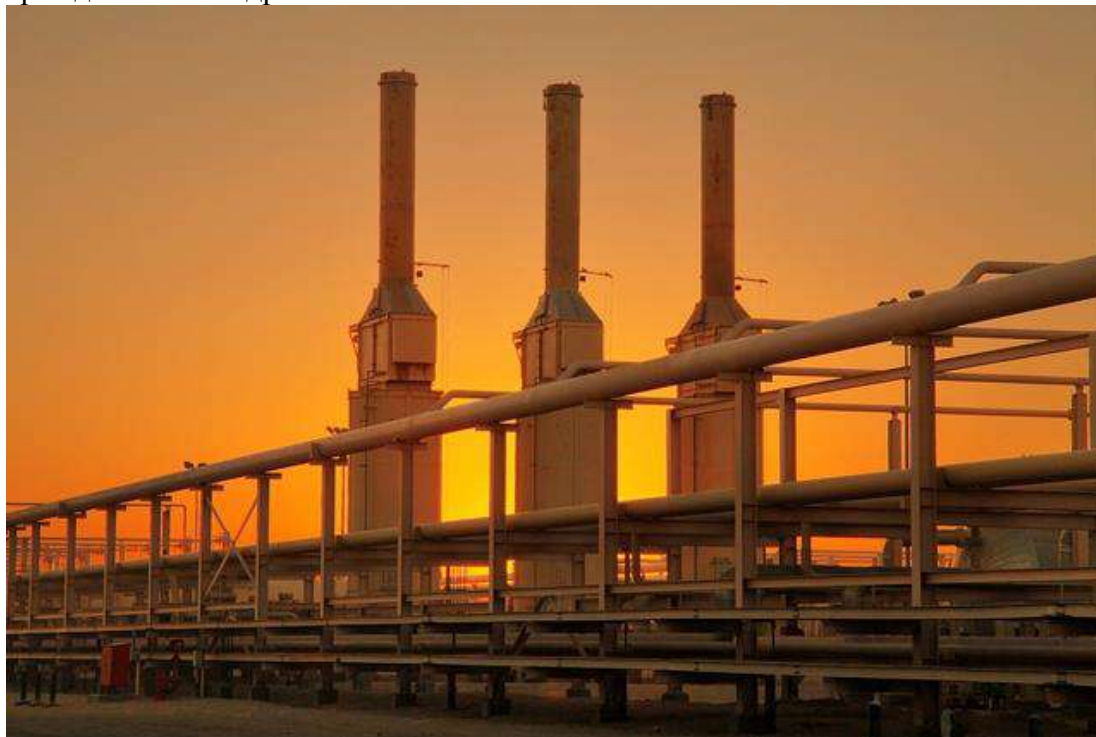
Сафер, Терминал Рас Исса, СПГ, Мариб, Нефть, Йемен, Разведка, Добыча, Человеческие ресурсы

### **слова:**

В настоящее время Сафер, компания по разведке и добыче, известная во всем мире как SAFER, является ведущей национальной нефтегазовой компанией в Йемене.

Благодаря исключительным правам на портфель йеменских месторождений I группы блока 18, компания Сафер стала крупнейшим производителем природного газа и вторым по величине производителем нефти в стране.

Этот замечательный рост связан с эффективными добычными операциями на месторождениях в квадрате 18 и выше.



**Рисунок 1. Производственный объект компании Сафер в Йемене.**



Разведка и добыча, включая разведку нефти и газа, сочетаются с дополнительными возможностями Сафер, такими как владение трубопроводом и судами, стоянками для судов, хранилищами и транспортными средствами.

По состоянию на 2013 год /до начала гражданской войны в республике/ Сафер предоставляла комплексные услуги предприятиям и организациям Йемена и его гражданам в объеме более 40 000 баррелей нефти в день, 2,4 миллиарда кубических футов природного газа в день и 28 000 баррелей сжиженного газа в день.

Эта продукция превращается в комбинированную валюту, которая для йеменцев составляет более одного миллиарда долларов в год.

Нефтегазовое безопасное производство является основой национальной экономики.

В прошлом, после более чем 25 лет непрерывной добычи и реализации сырой нефти, 23 марта 1997 года была основана компания Сафер как национальный нефтегазовый проект в Йемене.



*Рисунок 2. Элемент инфраструктурного объекта Сафер в 1997 г*

Сафер было поручено спонсировать и узаконить нефтегазовые объекты Йеменской Республики для проведения разведки и производства энергии в национальных интересах страны.

15 ноября 2005 года Сафер получил эксклюзивные права собственности на операции с нефтью и газом на месторождениях в первом секторе площади 18 в бассейне Мариб.

Это было замечательным достижением для Сафер, поскольку месторождения 18 превратились в один из крупнейших источников сырой нефти и СПГ в Йемене.

Получив эксклюзивный доступ к Сектору 18, Сафер разработала и реализовала инфраструктуру для разведки и добычи энергоресурсов.

К 2007 году Сафер приобрёл второй буровой комплекс и продолжил работу с двумя буровыми платформами в 2009 году.

С 2009 года компания Сафер достигла самых высоких уровней добычи и поставки баррелей нефтяного эквивалента.

В это время Сафер также занимал центральное место в обеспечении устойчивости и защите сектора 18, предоставляя новейшие системы сейсмического мониторинга и оценки.

С 2005 по 2013 год компания Сафер установила и достигла многих замечательных целей.

В течение рабочего периода Сафер, компания обеспечивала надзор за уникальным изобилием ресурсов сектора 18 и поддерживала трубопровод через Йемен. Рас Исса был превращен в жизнеспособный экспортный терминал, обеспечивающий необходимые ресурсы для электростанций в Йемене и вливание миллиардов долларов в экономику Йемена. Оглядываясь назад на прошлые успехи, есть уверенность что будущее Сафер выглядит продуктивным, здоровым и ярким. Для того чтобы стать вторым по величине производителем нефти в Йемене и крупнейшим производителем природного газа, Safer был структурирован и организован с нуля, для целей исследования, идентификации и освоения огромного потенциала ресурсов 18 сектора.

Чтобы максимизировать отдачу этого потенциала, использован трехмерный подход к улавливанию газа и нефти благодаря: использованию современных методов разведки, экономически эффективной технологии производства и эффективного управления операциями, компания предоставляет своим сотрудникам инструменты для получения самых высоких производственных результатов в секторе 18.

На сегодняшний день компания Сафер пробурила хозспособом в общей сложности 90 скважин из 738 скважин инициированных ею на месторождении 18, в результате чего общая добыча составила 116 миллионов баррелей сырой нефти, 46 миллионов баррелей СНГ и 200 миллионов баррелей нефтяного эквивалента СПГ с 2005 по 2013 год.

Более безопасными способами компания также производит и поставляет 10 000 баррелей сырой нефти на НПЗ в Марибе, 1200 кубометров сжиженного газа в Балхафе и 75 миллионов кубических футов для электростанции Мариб.

Для облегчения транспортировки и хранения этих важных продуктов, созданы общенациональная сеть хранения, частный трубопровод, плавучий резервуар.

С полным контролем над добычей нефти и газа из месторождений 18 сектора, зарегистрированными инфраструктурными объектами, в дополнение ещё компания Сафер находится в уникальном и жизнеспособном месте. Всё это в совокупности позволяет ей решать и социальные задачи значимые для йеменского народа: Сафер привлек в производство около 300 йеменских сотрудников и 100 иностранных специалистов. Сафер является единственной йеменской компанией такого рода, которая обладает способностью, компетенцией и квалификацией для проведения разведки и добычи сырья, успешно конкурируя с местными и международными нефтегазовыми компаниями в Йемене.



**Рисунок 3. Йеменские и иностранные инженеры в компании**

Для достижения этого успеха, Сафер посвящает большое внимание росту и развитию наиболее важного актива - человеческим ресурсам.

Для обеспечения успеха и всеобщего роста сотрудники компании защищены разнообразной и сильной политикой найма и сопровождения персонала.

Благодаря этой политике Сафер предоставляем своим сотрудникам открытую и благоприятную рабочую среду, в которой они могут развивать и использовать свой творческий потенциал и продвигать их по службе в соответствии с заслугами и показателями индивидуальной производительности.

Компания также принимает все необходимые меры для защиты и укрепления гигиены труда своих сотрудников посредством мониторинга, оценки и профилактики здоровья.

Наконец, Сафер предлагает своим сотрудникам преимущества обучения и тренингов по безопасности и охране окружающей среды.

**Литература:**

Мариб пресс – еженедельные выпуски журнала из Библиотеки Сафер .

## ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ РАЗВЕДКИ, ГОРНОГО И НЕФТЕГАЗОВОГО ДЕЛА

*Гуцериева Х.А. (группа ЗЭГм-17, e-mail: gucerievahava@mail.ru),  
научный руководитель Шийко В.Г., доцент кафедры ПуФМ МГРИ*

**Аннотация.** Рассматриваются основные инновационные технологии, направленные на интенсификацию процессов разведки и разработки месторождений, такие как геофлюидодинамическая, сейсмо-геофизическая, геомеханическая, скважинная технология горения (GasGun) и метод метасоматической доломитизации.

**Ключевые слова.** Интенсификация процессов разведки, инновационные технологии, остаточная нефть, геофлюидодинамическая модель, сейсмо-геофизическая модель, геомеханическая модель, скважинная технология горения (GasGun).

Актуальность выбранной темы обоснована тем, что Российская Федерация в международном разделении труда является одним из ведущих поставщиков полезных ископаемых, в первую очередь – нефти и нефтепродуктов. Добыча полезных ископаемых, в особенности нефтедобывающая промышленность, является одной из важнейших отраслей для экономики Российской Федерации. Одной из важнейших проблем нефтедобычи как в нашей стране, так и в мире в целом является невозможность извлечения значительных объемов «остаточной» нефти, доля которой может достигать до 70% от общего объема разведанных запасов. В настоящее время применяются различные способы, направленные на интенсификацию процессов разведки и разработки месторождений. Основные инновационные технологии – геофлюидодинамическая, сейсмо-геофизическая, геомеханическая, скважинная технология горения (GasGun), метод метасоматической доломитизации.

**Геофлюидодинамическая модель** основана на использовании такого явления, как критический порог возмущения [2]. Месторождение нефти является открытой геофлюидодинамической системой, имеющей переменную эксергию и непостоянные градиенты массо-энергопереноса. Пороговые значения градиентов – основа определения граничных параметров системы в определенном временном отрезке. Если осуществлять индивидуально-шадающую разработку и периодическую реабилитацию месторождения, можно достичь сбалансированного обмена флюидами между матрицей (блоком) и фильтрационными каналами нефтяного пласта. Таким образом производится соблюдение режима равновесия между горным и пластовым давлением [1]. Мировая и отечественная практика нефтедобычи знают немало примеров, когда некоторый период реабилитации («отдыха») нефтяного месторождения либо его отдельных блоков приводит к восстановлению активной деятельности скважин.

**Сейсмо-геофизическая технология** заключается в оценке градиентного давления, которая может быть осуществлена при помощи комплексного анализа сейсмических показателей с учетом иных геологических и геофизических параметров [3]. Использование технологий на основе динамико-флюидной модели для исследования сейсмической активности выявило возможности для достоверного прогноза областей (очагов) с максимальным флюидонасыщением. Динамико-флюидная технология выявления флюидонасыщенных очагов нашла применение на всех этапах разведки и разработки нефтяных и газовых залежей во многих регионах мира. При помощи данной технологии осуществляется картирование продуктивных очагов, в которых наблюдаются активные флюидные перетоки.

**Геомеханическая технология** или направленная разгрузка пласта (георыхление) заключается в следующем. В 50-х годах. С.А. Христиановичем была



разработана теория и методология гидравлического разрыва нефтяных пластов. Гидравлический разрыв в современных условиях используется шире всех других способов и показал свою высокую эффективность. В 1990 г. С.А. Христианович стал автором принципиально нового подхода к проблеме деформации пород – он предложил использовать постепенное понижение пластового давления для разгрузки пласта. Георыхление представляет собой неравномерную направленную разгрузку породы от горного давления [4], [3]. Такая разгрузка осуществляется посредством понижения давления в скважине и выбора определенной конструкции забоя. Данный метод создает в непосредственной близости от скважины систему напряжений, за счет которых в пласте формируются множественные новые микро- и макротрещины. Так образуется новая сетка фильтрационных каналов, проницаемость которых значительно превышает природную проницаемость пласта. Георыхление действует в призабойной зоне, размер которой может быть равным примерно десятикратному радиусу скважины. Поэтому метод георыхления высоко эффективен в процессе освоения добывающих и ремонта нагнетательных скважин.

**Скважинная технология горения (GasGun)** использует твердые пропелленты. Данную технологию разработали американские исследователи в компании «The GasGun Inc.». Руководитель проекта - Р. Шмидт [5]. Твердый пропеллент помогает созданию пульсационных газовых струй в перфорированной колонне или в открытом стволе. При правильном подборе интервалов горения этот метод приводит к образованию в ограниченной зоне воздействия многочисленных радиально расположенных трещин, у структуры которых есть очевидные преимущества по сравнению с другими методами. Данный метод применяется в США, Канаде, Европе, в Африке и на Ближнем Востоке со скважинами различной глубины, причем эффективность его подтверждена в работе с различными породами: песчаником, известняком, доломитами, сланцами, углем, мелом и т.д. Технология горения сводит к минимуму вертикальные трещины за пределами продуктивного пласта, создает в пласте многочисленные кольцевые и радиальные трещины, предоставляет возможность стимулирования отдельных зон без необходимости спускать пакеры, минимизирует ущерб для продуктивного пласта от несовместимости флюидов, обеспечивает однородную проницаемость для нагнетательных скважин. Также путем минимизации оборудования, необходимого непосредственно на месте скважины применение данной технологии ведет к снижению материальных затрат. Среди новых, пока не реализованных идей и проектов наиболее интересной представляется **метод метасоматической доломитизации**. Сущность его состоит в том, что при помощи мощных лазеров осуществляется быстрое растрескивание поверхности твердых пород. Предполагается, что интенсивный удар лазера разрушает твердую породу таким образом, что дальнейшее бурение механическим способом уже не вызовет проблем и может повысить эффективность буровых работ в 10 раз. В промышленных условиях технология была опробована уже в 2014 году и показала очень хорошие результаты.

## Литература

1. Запывалов Н.П., Лобов В.И. Геофлюидодинамические методы управления напряженно-деформированным состоянием нефтенасыщенных резервуаров и продуктивностью скважин. // Новосибирск: Наука. 2010. №9. С. 31-49.
2. Карев В.И., Коваленко Ю.Ф. Управление напряженным состоянием – способ строительства идеальной скважины. // Нефть и газ Евразии. 2012. №11. С. 16-19.
3. Писецкий В.Б. Прогноз флюидодинамических параметров бассейна по сейсмическим данным. Екатеринбург: УГГГА. 2011.





4.Христианович С.А., Коваленко Ю.Ф., Кулинич Ю.В., Карев В.И. Увеличение продуктивности нефтяных скважин с помощью метода георыхления.// Нефть и газ Евразии. 2000. № 2. С. 90-94.

5.Schmidt R.A. Fracturing with solid propellants offers advantages over traditional stimulation. DEW: Drilling and Exploration World. India. 2009. P. 47-51.



## ВЛИЯНИЕ ВНЕДРЕННОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ РИСКАМИ НА ОРГАНИЗАЦИОННУЮ СТРУКТУРУ АО «РОСГЕОЛОГИЯ»

*Дейников Р.Т.*

*АО «Росгеология», [rtdeynikov@rusgeology.ru](mailto:rtdeynikov@rusgeology.ru)*

**Аннотация:** Статья посвящена влиянию аналитической функции реализуемой в АО «Росгеология» системы управления рисками на совершенствование организационной структуры и повышение эффективности системы управления государственного геологического холдинга.

**Ключевые слова:** риск, Росгеология, организационная структура, управление

Современный экономический уклад характеризуется господством неопределенности. Любое предприятие или организация сталкивается с рисками независимо от того, какую продукцию оно производит и какие услуги предоставляет. К особенностям проявления риска в предпринимательской деятельности можно отнести то, что, во-первых, риск сопутствует всем процессам, идущим в компании вне зависимости от того, являются ли они активными или пассивными. Во-вторых, риск не существует вне деятельности [1; с. 21-22].

Сама природа рисков в бизнесе ведет к их регулирующим и защитным функциям. Тем не менее, в нефинансовом секторе России до сих пор управление рисками на уровне предприятия носит, к сожалению, мозаичный и, зачастую, несистемный характер. Чтобы изменить ситуацию хотя бы в госсекторе, в ходе совещания у Президента Российской Федерации по вопросу повышения эффективности деятельности госкомпаний, Правительству Российской Федерации было дано поручение № Пр-3013 от 9 декабря 2014 г. о необходимости разработки целого ряда внутренних нормативных документов, регламентирующих деятельность государственных компаний и акционерных обществ, в том числе и документов по системе управления рисками.

Целенаправленная работа в Акционерном обществе «Росгеология» над разработкой и внедрением системы управления рисками была начата на основании письма Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации «О разработке внутренних документов» [3]. Одновременно, Росимуществом России были подготовлены Методические указания по подготовке положения о системе управления рисками для государственных корпораций, государственных компаний и акционерных обществ с государственным участием, включенных в специальный перечень, утвержденный распоряжением Правительства Российской Федерации от 23.01.2003 № 91-р [2].

Один из основных принципов риск-менеджмента - он не является обособленной деятельностью, которая отделена от основной деятельности и процессов в организации. Риск-менеджмент - это часть обязательств руководства и неотъемлемая часть всех организационных процессов, включая стратегическое планирование и все процессы управления проектами и изменениями [4; с. 8]. Отсюда эффективной система управления рисками может быть только в том случае, если она встроена в общую систему управления. С этой целью была разработана и внедрена в Обществе совокупность внутренних нормативных документов, определяющих принципы, модели, методы, алгоритмы и организационно-технологические регламенты, которые должны обеспечить достижение стратегической цели управления рисками АО «Росгеология» -

оптимального баланса между ростом его стоимости, прибыльностью и рисками, для обеспечения финансовой устойчивости Общества в целом и отдельных его предприятий в частности. При этом, классификация рисков строится исходя из организационной структуры и основных сфер деятельности АО «Росгеология», а значительная часть рисков требует взаимодействия владельцев рисков при их идентификации, оценивании и обработке.

Организационная структура АО «Росгеология» в период 2016-2018 гг предполагала наличие пяти крупных бизнес-направлений (блоков), возглавляемых заместителями генерального директора Общества. Эти бизнес-направления включали в себя основной функционал холдинговой структуры: Операционный блок (вся производственная и сопутствующая ей деятельность), Административный блок, Финансово-экономический блок, Блок корпоративных и имущественных отношений (корпоративное строительство, правовая поддержка), Блок по взаимодействию с органами власти и вопросам корпоративной безопасности.

Анализ отчетности по системе управления рисками АО «Росгеология» владельцев рисков показал, что наибольшее количество реализованных рисков приходится на производственные и регуляторные (комплаенс) риски. При этом, в Обществе нарастающим итогом возрастали потери от реализации рисков:

- неисполнения или некачественного исполнения контрактных обязательств по геологоразведочным, региональным и другим работам, а также по экологическому мониторингу, включая риск неисполнения производственной программы;
- нарушения установленных стандартов достижения операционной эффективности;
- роста сметы проектов, себестоимости работ и прочих затрат;
- неисполнения или некачественного исполнения обязательных требований по разработке проектов работ, подготовки проектно-сметной и другой документации;
- неисполнения консолидированного плана работ по контрактам;
- нарушения установленных правил техники безопасности и пожарной безопасности.

По итогам анализа, координатором системы управления рисками в лице Директора по стратегическому развитию и управлению рисками был сделан вывод о необходимости пересмотра политики Общества и активизации усилий в сфере:

1. Получения выручки от основной деятельности.
2. Повышения качества исполнения контрактных обязательств.
3. Повышения операционной эффективности.
4. Усиление контроля за соблюдением установленных правил техники безопасности.

Эти выводы были подтверждены как Заместителем директора по экономике и финансам, так и Департаментом внутреннего аудита и контроля АО «Росгеология» в ходе проведения внутренней проверки деятельности Общества и отдельных его предприятий.

В результате, руководством АО «Росгеология» было принято решение о проведении мероприятий по формированию новой организационной структуры Общества [5]. Основными элементами реформы стали:

- появление в оргструктуре Блока геологии и науки как службы главного геолога;
- объединение подразделений по развитию и коммерческой деятельности (маркетинг, продажи, операционная эффективность и сопровождение

инвестиционных проектов, материально-техническое обеспечение и логистика) в соответствующий блок под руководством Заместителя генерального директора;

- выделение в отдельные блоки работ с государственными контрактами и внешнеэкономическую деятельность с целью активизации соответствующих направлений;
- вывод Департамента охраны труда и промышленной безопасности из операционной (производственной) деятельности с передачей его в Дирекцию по работе с персоналом. Это позволяет осуществлять соответствующим Департаментом контроль за правилами техники безопасности и охраны труда на производстве независимо от руководства Операционным (производственным) блоком.

Помимо этого, было принято решение о проведении инспекционного аудита на соответствие систем управления охраной труда и экологического менеджмента ГОСТам, а также подготовке АО «Росгеология» к прохождению сертификации системы управления качеством.

Таким образом, аналитическая функция построенной в АО «Росгеология» системы управления рисками как элемента глобальной системы внутреннего контроля Общества способствует совершенствованию организационной структуры и повышению эффективности системы управления АО «Росгеология».

### Литература

1. Анализ и оценка рисков в бизнесе: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / Т.Г. Касьяненко, Г.А. Маховникова. – 2-е изд., перераб. и доп. М., Издательство «Юрайт», 2016. 381 с.
2. Методические указания по подготовке положения о системе управления рисками. Росимущество, 2015. Утверждены поручением Правительства РФ № ИШ-П13-4148 от 24 июня 2015 г.
3. Письмо Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации № 02-09-47/1636 от 29 января 2015 г. «О разработке внутренних документов».
4. Национальный стандарт Российской Федерации «Менеджмент риска. Принципы и руководство». ГОСТ Р ИСО 31000-2010.
5. Приказ АО «Росгеология» от 05.02.2019 № 22 «О внесении изменений в организационную структуру АО «Росгеология».

## ФИНАНСОВАЯ УСТОЙЧИВОСТЬ КАК НЕОБХОДИМОЕ УСЛОВИЕ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ОХК «ЩЕКИНОАЗОТ»

*Елькина Д.С. \*, Российский государственный геологоразведочный университет им. С. Орджоникидзе, Москва, Россия, [takarova-dasha94@mail.ru](mailto:takarova-dasha94@mail.ru),  
Прокофьева Л.М. Российский государственный геологоразведочный университет им. С. Орджоникидзе, Москва, Россия, [prokofieva-mila@mail.ru](mailto:prokofieva-mila@mail.ru)*

**Аннотация.** Социально-экономическое развитие – основа успешного функционирования предприятий в современном мире. Эффективность и устойчивость социально-экономического развития обеспечивается балансом удовлетворения интересов предприятия, связанных с ним организаций и отдельных заинтересованных субъектов в изменяющихся условиях внешней и внутренней среды в краткосрочном и долгосрочном периодах. Стратегия социально-экономического развития предприятия призвана обеспечить комплексный подход к решению общеэкономических, научно-технических и социальных задач долгосрочного характера, а также приоритетность отдельных целей и программ социально-экономического развития предприятия в условиях рынка. ОХК «Щекиноазот» является социально-ориентированной компанией, которая достигает своих приоритетных целей в данном направлении за счет своей финансовой устойчивости и экономической стабильности.

**Ключевые слова:** социально-экономическое развитие, предприятие, финансовая устойчивость, эффективность, социальная политика, человеческий капитал.

Социально-экономическое развитие предприятия представляет собой непрерывный процесс постоянного совершенствования — положительных качественных изменений, нововведений в производственном процессе, продукции, услугах, управлении организацией при эффективном использовании имеющихся финансовых, трудовых, материальных, природных ресурсов, направленный на рост интересов и удовлетворение потребностей коллектива и повышения конкурентоспособности предприятия в целом.

На современном этапе развития экономики для обеспечения непрерывного процесса социально-экономического развития каждое предприятие должно стремиться к рациональному использованию ресурсов, повышению прибыльности производства, улучшению качества продукции и удовлетворению социальных потребностей своих работников и населения территории, на которой оно функционирует. Социально-экономическое развитие предприятий является достаточно сложным процессом, поскольку призвано отображать, с одной стороны, уровень достижения целей и интересов хозяйствующего субъекта, а с другой – роль предприятия в достижении целей социально-экономической системы более высокого уровня (района, города, региона) [2].

Одним из условий социально-экономического развития предприятия является его финансовая устойчивость. Финансовая устойчивость – это способность предприятия в полном объеме финансировать деятельность, подстраиваясь под изменяющуюся среду для обеспечения расширенного воспроизводства в соответствии с текущими планами организации. Ключевая цель анализа финансовой устойчивости предприятия – расчет определенного числа показателей, отражающих точную и объективную характеристику финансовой устойчивости предприятия. Прежде всего, это относится к изменениям в структуре активов и пассивов, в составе прибылей и убытков, в расчётах с дебиторами и кредиторами. Значение анализа финансового



состояния заключается, в первую очередь, в объективной оценке использования финансовых ресурсов с целью выявления внутрихозяйственных резервов повышения уровня финансовой устойчивости, ликвидности и платежеспособности предприятия, что будет способствовать стабилизации финансового положения. Следовательно, главной целью анализа является своевременное выявление и устранение недостатков в финансовой деятельности, а также нахождение резервов укрепления финансового состояния предприятия и его платежеспособности [1].

Объединенная химическая компания «Щекиноазот» (Щекинский район Тульской области) занимает одно из ведущих мест среди российских предприятий и уже более шести десятилетий успешно работает на российском и мировом рынках химического сырья и продукции для нефте-и газодобычи, автомобилестроения, водоочистки, агрохимической, фармацевтической и целлюлезно-бумажной промышленности, строительной индустрии [3]. «Щекиноазот» – современная, динамично развивающаяся компания, которая активно участвует в реализации региональных программ промышленного развития. Эффективные управленческие технологии, применяемые в компании, получили высокую оценку клиентов и партнеров. Продолжая реализацию долгосрочной стратегической программы развития, «Щекиноазот» открывает новые высокотехнологичные производства, обеспечивающие надежность, промышленную безопасность, экологичность и новые рабочие места для жителей региона.

Анализ финансово-хозяйственной деятельности предприятия показал, что оно функционирует стабильно. Компания финансово устойчива, что дает ей возможность развиваться в социально-экономическом направлении.

Социальная политика компании «Щекиноазот» строится на основе принципов ответственности за благосостояние ее сотрудников и их семей. Соблюдение корпоративных принципов и ценностей позволяет содействовать социальному прогрессу, росту экономического потенциала компании, эффективному развитию региона, в котором работают ее предприятия, повышению уровня жизни работников.

Общая сумма социальных и благотворительных расходов компании «Щекиноазот» за 2017 год превысила 104 миллиона рублей. Программа «Год добрых дел», начатая в 2015 г. по инициативе президента компании Б.А.Сокола, продолжается и в настоящее время. Она не будет остановлена и в будущем. Это масштабный разновекторный проект поддержки Щекинского района и щекинцев стал частью социальной политики компании и также направлен на дальнейшее развитие и процветание территории, благополучие жителей.

Социально-экономическое развитие компании позволяет ей устойчиво занимать лидирующие позиции на рынке, так как инвестиции в человеческий капитал – это и цель, и способ достижения эффективной работы на производстве. На предприятиях, где люди чувствуют и знают, что ими дорожат, их профессиональный и личный потенциал развивают, там лучше и ответственнее они работают, дорожат своим местом в коллективе. Все это положительно сказывается на общих итогах деятельности предприятия.

### Литература

1. Герасименко О.В., Петривская А.В. Практические аспекты стабилизации финансового состояния организации в условиях кризиса // Инновационная наука. 2017. № 1(1). С.28-32.
2. Калинеску Т.В., Недобега Е.А. Анализ и оценка уровня социально-экономического развития предприятий // БИЗНЕСИНФОРМ. № 2(2). 2011. С. 117-119.
3. <http://n-azot.ru/about.php>



## ПОВЫШЕНИЕ ТРУДОВОЙ ТВОРЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ ПЕРСОНАЛА ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРИМЕРЕ ПАО «ГАЗПРОМНЕФТЬ МНПЗ»

*Жарова В.В.\* (МГРИ, Galina.bestia@gmail.com)*

**Аннотация:** Нефтеперерабатывающая промышленность России — важная составляющая нефтегазового комплекса. Крупнейшие нефтеперерабатывающие заводы России в год перерабатывают по 10-20 миллионов тонн нефти в год. Помимо производственных и экологических проблем развитию отрасли препятствует слабое внимание к развитию трудовой творческой активности персонала. В докладе рассмотрены инновационные решения Московского НПЗ в этой области

**Ключевые слова:** переработка нефти, творческая активность, повышение интенсивности труда

Нефтеперерабатывающая промышленность России — важная составляющая нефтегазового комплекса. В России перерабатывается примерно 50% жидких добываемых углеводородов. Например, объём первичной переработки нефти в России в 2017 году составил 279,5 млн тонн, уровень загрузки установок по переработке нефти незначительно составил около 85%. В период с 2014 по 2016 гг. в России наблюдалось снижение объёма переработки нефти. Это связано, в первую очередь, с ограничением экспорта низкокачественных нефтепродуктов (мазута и дизельного топлива), используемых за рубежом в качестве сырья. Крупнейшие нефтеперерабатывающие заводы (НПЗ) России в год перерабатывают по 10-20 миллионов тонн нефти в год [1].

Немалую роль в общем объёме переработки играет Московский НПЗ (МНПЗ). В 2017-ом году МНПЗ переработал — 9,4 млн тонн нефти, общий выход светлых нефтепродуктов составил 55%, выпуск бензина Евро-5 — 2,0 млн тонн, дизельного топлива — 1,7 млн тонн, авиационного керосина — 0,6 млн тонн, дорожного битума — 1,2 млн тонн. Кроме различного вида топлива, завод выпускает полимеры для производства окон ПВХ, труб, упаковки, сжиженный газ для коммунально-бытовой сферы, нефтехимии и дальнейшего производства пластиков, синтетических каучуков и гранулированную сера для производства удобрений.

Вместе с тем, нефтехимическая промышленность является крупным источником загрязнения окружающей среды. По валовым выбросам вредных веществ в атмосферу нефтехимический комплекс занимает десятое место, по сбросам сточных вод в природные поверхностные водоёмы — второе место. Так, например, осенью 2014 г. был оштрафован ОАО «Газпромнефть-МНПЗ», так как в районе Кожухово экологи зафиксировали превышение в атмосфере содержания стирола в 2,5 раза[2].

Ожидаемый рост переработки нефти на МНПЗ невозможен без развития трудовой и творческой активности работников. Сегодня особенно актуальным является совершенствование форм и методов повышения трудовой и творческой активности. Сам термин «трудовая активность» охватывает качество и количество выполненной работы (производительность труда, объём выполненной работы за единицу времени, овладение передовыми методами и приёмами труда), а также дисциплинированность участников трудового процесса (соблюдение норм и правил внутреннего трудового распорядка, технологической и трудовой дисциплины; показатели использования оборудования) и характер трудовой активности — творческий, нетворческий (сроки и степень освоения новой технологии, видов продукции; участие работников в рационализаторстве, изобретательстве, совершенствовании организации производства и труда)[3].

В мире повышению трудовой активности участников производства уделяется большое внимание. Активно разрабатываются и внедряются системы менеджмента, реализуемые по принципу консенсуса, включающая участие работников в получении прибыли, управлении организацией, введение творческих элементов в содержание труда, формирование особых средств мотивации: системы пожизненного найма, группового корпоративного духа фирмы и др. [3].

Однако следует учитывать, что этот творческий потенциал каждого сотрудника реализуется в полной мере только в том случае, если он является востребованным и идентичен потребностям организации в целом. Для того чтобы реализовать и достичь поставленной организацией цели, получить высокие результаты ее деятельности и конкурентные преимущества, необходимы знания того, как оценить и использовать творческий потенциал персонала. Для повышения эффективного использования творческого потенциала персонала необходимо его оценить, активизировать, а главное — необходимо создать условия для его реализации в рамках организации [3].

Итак, сейчас как никогда необходимо принятие креативных, творческих решений, что требует от руководителей предприятий создание механизма мотивации творческого труда персонала, который будет сочетать прогрессивные методы воздействия на поведение работников. Главными методами мотивации творческого труда персонала являются социальные, психологические, образовательно-воспитательные и методы самоуправления. В отличие от экономических и организационно-административных вышеуказанные методы еще недостаточно применяются на предприятиях и требуют большего внимания со стороны руководства.

На МНПЗ используются такие формы и методы поощрения, как:

1. Признание труда сотрудников, добившихся значительных результатов, с целью дальнейшей мотивации их творческой активности.
2. Демонстрация отношения организации к высоким результатам труда.
3. Извлечение из процесса признания максимального эффекта путем популяризации результатов труда отдельных работников, получивших признание.
4. Применение различных форм признания заслуг сотрудников.
5. Поднятие морального состояния через признание заслуг.
6. Обеспечение процесса повышения трудовой активности.

Рассмотрим несколько примеров творческой активности работников МНПЗ.

В ходе многолетнего творческого сотрудничества преподавателей кафедры физической химии Московского нефтяного института и работников Московского НПЗ явилось создание морозостойкого, ударопрочного полипропилена “Силпон-4”, который выпускался на МПЗ в количестве 800 т/год, что позволило отказаться от закупки подобного материала за рубежом. Работа отмечена золотой медалью и дипломом ВДНХ. Также в МНИ разработали высокоэффективную депрессорную присадку к дизельным топливам ДАКС-Д (заявка на патент № 097105685 от 6.08.97) и внедрили её на Московском НПЗ.

В 2011 году «Газпромнефть» приняла решение о создании шаблонного решения «ТОРО НПЗ», которое должно охватывать все процессы технического обслуживания и ремонта оборудования на предприятиях «Газпромнефть-ОНПЗ» и «Газпромнефть-МНПЗ». Одновременно с этим стартовал проект по формированию базы данных оборудования и нормативов ТОРО. Первой площадкой для внедрения выбрали ОАО «Газпромнефть-МНПЗ», поскольку к тому моменту предприятие уже имело внутреннюю систему учета ремонтов механического оборудования. В результате выполнения проекта в единой структуре было собрано и учтено механическое, энергетическое и метрологическое оборудование. Площадкой для внедрения был также выбран Московский НПЗ. К началу 2013 года система насчитывала порядка 100

пользователей. Эти пользователи следили за актуальностью базы оборудования, планировали ремонты, поверки калибровки. Команда ИТ-специалистов взяла на себя обязанности по сопровождению внедренной системы и базы оборудования. В 2013-2014 годах система была тиражирована на «Газпромнефть-ОНПЗ». С этого момента два завода начали работать по единым процессам планирования ремонтов.

В сентябре 2018 года работники Московского нефтеперерабатывающего завода в рамках Года волонтера в пятый раз поддержали экологический квест «Чистые игры». Масштабное волонтерское движение МНПЗ поддерживает не только подобные акции. Чаще всего проводятся мероприятия по высадке деревьев.

На территории МНПЗ, в бывшем пожарном пруду, с 2006 года проживают белые домашние лебеди. Проект функционирует в рамках плановой модернизации, одна из целей которой — снизить воздействие производства на окружающую среду. Экологическая модернизация МНПЗ поэтапно проводится с 2011 года. На программу комплексного переоборудования завода компания «Газпром нефть» выделила свыше 250 млрд рублей. К 2020 год воздействие МНПЗ на окружающую среду будет снижено еще на 50 процентов.

В процессе управления стимулированием инновационной деятельности ОАО «Московский НПЗ» решаются следующие задачи[4]:

- утверждение стратегии развития организации (ответственный – председатель совета директоров);
- разработка стратегии развития организации и утверждение инновационной стратегии (генеральный директор); разработка и реализация инновационной стратегии (директор по персоналу);
- разработка стратегии развития организации и разработка и реализация инновационной стратегии
- (директор по стратегическому планированию);
- разработка и реализация инновационной стратегии (коммерческий директор).

Таким образом на Московском НПЗ активно внедряются и поощряются все формы развития трудовой творческой активности персонала — участие в социальной жизни города, в росте экологической безопасности, научно-исследовательская и конструкторская деятельность.

### Литература

1. Эдер Л.В., Филимонова И.В., Немов В.Ю., Проворная И.В. Нефтяная промышленность России в условиях глобальных вызовов и угроз // Бурение и нефть. 2018. № 11. С. 3-10.
2. Волкова Н.А., Набойченко А.С. Факторы формирования и реализации промышленной политики нефтехимического комплекса // Вестник Университета (Государственный университет управления). 2015. № 9. С. 122-129.
3. Кислицына Т.Ф. Трудовой и творческий потенциал персонала как инструмент роста эффективности производства // В сборнике: Наука XXI века: тенденции и перспективы Сборник материалов международной научной конференции. 2014. С. 207-216.
4. Каримов Т.Р. К вопросу управления стимулированием инновационной деятельности на ряде нефтеперерабатывающих заводов российской федерации // Актуальные проблемы экономики и права. 2012. № 2 (22). С. 40-48.



## УЧЕТ И ОТЧЕТНОСТЬ ПРЕДПРИЯТИЙ МИНЕРАЛЬНО-СЫРЬЕВОГО КОМПЛЕКСА

*Жеткизгенова К.Е., (магистрант кафедры производственного и финансового менеджмента, kanizhan@mail.ru)*

*(научный руководитель к.э.н., доцент Седова Е.И., esedova-guu@mail.ru)*

**Аннотация:** Рассмотрены основные аспекты бухгалтерского учета и составления финансовой отчетности по РСБУ и МСФО предприятий минерально-сырьевого комплекса. Показана роль интегрированной корпоративной отчетности в управлении. Выявлено влияние отраслевой специфики на формирование финансовой отчетности.

**Ключевые слова:** учет, отчетность, предприятие, стандарты, минерально-сырьевой комплекс.

Минерально-сырьевой комплекс на современном этапе развития рынка характеризуется сложной системой экономических и нормативно-правовых отношений.[5] Многие компании минерально-сырьевого комплекса (МСК) в настоящее время составляют отчетность по РСБУ, а также публикуют комплект консолидированной отчетности в соответствии с требованиями МСФО. [4]

Отчетность по РСБУ публикуется в основном для соблюдения требований государства, в то время как второй комплект отчетности необходим для удовлетворения требований инвесторов, кредиторов.

Бухгалтерский учет и отчетность предприятий в добывающей отрасли регулируется стандартом МСФО (IFRS) 6 «Разведка и оценка запасов минеральных ресурсов». В качестве предпосылки для создания данного стандарта стало введение в рабочую программу Комитета по МСФО вопросов, касающихся практики учета в добывающих отраслях. Однако после опубликования в ноябре 2000 г. Положения о принципах, посвященного данным вопросам, работа в этой области практически не продвигалась. В данном документе был проведен обзор накопившегося опыта организации учета на предприятиях добывающей отрасли, приведены примеры и комментарии по альтернативным методам учета определенных хозяйственных операций. При этом значение указанного сектора для экономик многих стран носит ключевой характер, что не могло не способствовать развитию международных стандартов в данном направлении.

Тем не менее, в декабре 2004 г. Комитетом по МСФО в качестве первоочередной меры был утвержден МСФО 6 «Разведка и оценка запасов природных ресурсов», который применяется с января 2006 г. для предприятий ресурсодобывающей отрасли. Настоящий стандарт касается вопросов учета затрат, понесенных на этапе разведки и оценки запасов минеральных ресурсов.

Несомненно, это шаг в направлении формирования международной базы стандартов, помогающих регулировать учет в столь сложной области.

В настоящее время основным источником информации о деятельности корпорации является корпоративная отчетность. Корпоративная отчетность, сформированная на основе отечественных и международных стандартов предназначена для удовлетворения различных информационных потребностей стейкхолдеров, возрастание требований которых к прозрачности информации в вышеуказанной отчетности, привели к появлению и развитию новой модели отчетности – интегрированной отчетности. Так, профессор Малиновская Н.В. характеризует интегрированную отчетность, как концепцию интегрированного мышления, которая предполагает взаимосвязь управленческой отчетности с финансовой, отчетов об управлении корпорацией и устойчивом развитии. [2]

Для того, чтобы информация о корпорации удовлетворяла запросам акционеров, инвесторов, партнёров, контролирующих органов и т.д. она должна быть прозрачной. Это предусматривает, прежде всего, доступность её восприятия всеми категориями пользователей, а также возможность её разностороннего анализа. Кроме того, информация о корпорации должна быть надёжной т. е. неискаженной, чтобы на её основе можно бы было принимать правильные управленческие решения.

Анализ интегрированной корпоративной отчётности позволяет точнее, чем анализ традиционной корпоративной отчётности давать оценки результатам работы корпорации и эффективности управления ею, так она содержит более полную и разностороннюю информацию о деятельности компании. Однако, при этом, существует проблема приведения ее унификации, т.к. в настоящее время не разработаны стандарты составления интегрированной отчетности.

Кроме того, при осуществлении анализа показателей, отражающих деятельность корпорации, появляются затруднения, связанные с несопоставимостью единиц измерения различных показателей между собой. Здесь имеется в виду, что не все показатели интегрированной корпоративной отчётности выражаются в денежных единицах. Отдельные показатели, например, связанные с деловой и социальной активностью корпорации, могут быть выражены в относительных единицах измерения – в процентах; а некоторые из них, например, по производственной деятельности, могут выражаться в натуральных единицах измерения: в единицах измерения объёма, веса, количества и т.д.

Так, корпоративная отчетность ПАО «ММК» состоит из следующих разделов и показателей:

Таблица 1 – Состав корпоративной отчетности ПАО «ММК»

Раздел	Показатели
Ключевые итоги деятельности компании	Производство металлопродукции, тонн Выручка, млн. \$ ЕВИТДА, млн. \$ Доля компании на рынке, % и др.
Стратегия развития и приоритеты	Миссия компании Стратегическая цель Стратегия
Устойчивое развитие	Безопасность производства Развитие профессионального персонала Социальное развитие
Персонал компании	Состав и структура Инвестиции в человеческие ресурсы
Управление рисками	Основные риски и факторы неопределенности Система управления рисками

В целях получения более точных данных анализа различных показателей интегрированной корпоративной отчётности между собой целесообразно, на наш взгляд, перевести все исследуемые показатели деятельности корпорации к единообразию – т.е. к стоимостным единицам измерения, которые являются наиболее универсальными. Если сразу такой переход осуществить затруднительно, то тогда

следует либо обратиться к рыночным ценам по показателям, которые поддаются такой оценке, либо прибегнуть к услугам независимых оценщиков.

Целесообразно также сопоставить значения анализируемых показателей деятельности корпорации, отраженные в её интегрированной отчётности, с аналогичными показателями, отражёнными в интегрированной отчётности других корпораций. Такое сопоставление позволит точнее определить место и значение исследуемой корпорации на внутреннем и внешнем финансовом, товарном и других рынках, а также, в целом, в экономике, в социальной сфере, в экологии, в инновациях и т.д.

Следует отметить, что существуют определенные особенности предприятия добывающей отрасли, оказывающие существенное влияние на процесс формирования финансовой отчетности (рис. 1):



*Рисунок 1. Особенности предприятий добывающей отрасли, оказывающие влияние на формирование отчетности*

Таким образом, финансовая отчетность организации должна отражать риски и выгоды, присущие данной отрасли; в то же время, экономические соглашения, направленные на уменьшения указанных рисков, обуславливают возникновение дополнительных сложностей учета.

С выходом нового стандарта бухгалтерского учета в России ПБУ 24/2011 «Учет затрат на освоение природных ресурсов», а также признания на территории нашей страны МСФО, произошло сближение двух подходов в рассматриваемой отрасли. Тем не менее, общие принципы учета разнятся, что обуславливает методологические различия.

Также нельзя сказать, что стандарты МСФО являются исчерпывающими в области бухгалтерского учета и составления отчетности добывающих отраслей. При этом, именно МСФО (IAS) 6 «Разведка и оценка запасов полезных ископаемых» стал прототипом, основой аналогичного российского положения. Можно утверждать, что последний является более конкретным в части описания учета затрат на разведку и оценку полезных ископаемых, нежели его международный предшественник. [3] С

введением в 2012 г. ПБУ 24/2011 «Учет затрат на освоение природных ресурсов», произошло изменение ситуации. В России появился единый стандарт, позволяющий вести учет затрат на поиск, оценку месторождений и разведку полезных ископаемых. Вышеуказанный документ представляет ценность для российских регионов, активно занимающихся освоением природных ресурсов. В качестве примера можно привести Кемеровскую область, где доля угольной промышленности составляет 30% промышленного производства.

В соответствии с данным нормативным документом, поисковые активы подразделяются на материальные и нематериальные. В бухгалтерском учете они отражаются на специальных субсчетах, открытых к счету 08 «Вложения во внеоборотные активы». Необходимо отметить, что перечень расходов на освоение природных ресурсов для целей налогообложения прибыли масштабнее чем перечень алогичных затрат в бухгалтерском учете. В налоговом учете такие расходы включают не только затраты на поиск и разведку, но и подготовительные работы, а также различные компенсационные расходы. Как следствие, у бухгалтера может отсутствовать возможность объединить учет перечисленных расходов.

В связи с тем, что в Российской Федерации отсутствуют другие документы, регулирующие учет в данной области, то очевидно, что практически все пункты стандартов идентичны друг другу. Существенное различие наблюдается лишь в возможности использовать изменения перспективно – в Российской Федерации это запрещено, признается лишь ретроспективный пересчет.

При этом, можно выделить ряд недостатков. Так, ПБУ 24/2011 не разъясняет, как оценивать поисковые активы, полученные в качестве вклада в уставный капитал, безвозмездно или по договорам, предусматривающим оплату не денежными средствами. [4] Очевидно, что российский стандарт нуждается в определенных доработках и новых редакциях.

Тем не менее, существует твердое убеждение в том, что это лишь первый шаг на пути урегулирования учета в организациях, занимающихся добычей полезных ископаемых, поскольку настоящая отрасль промышленности является поистине ключевой как для минерально-сырьевого комплекса России, так и в целом для экономики Российской Федерации.

### Литература

1. Кирьянова З.В. Анализ финансовой отчетности: учебник для бакалавров / З.В. Кирьянова, Е.И. Седова. – 2-е изд. исп. и доп. М.: Издательство Юрайт, 2014. – 428 с.
2. Малиновская Н.В. Интегрированная отчетность – инновационная модель корпоративной отчетности. // Международный бухгалтерский учет. – 2013. – №38 - С. 12-17.
3. Международный стандарт финансовой отчетности (IFRS) 6 «Разведка и оценка запасов полезных ископаемых» (введен в действие на территории Российской Федерации Приказом Минфина России от 28.12.2015 N 217н). [Электронный ресурс]: Режим доступа: Справочная правовая система «КонсультантПлюс» (дата обращения 25.01.2019).
4. Положение по бухгалтерскому учету «Учет затрат на освоение природных ресурсов» ПБУ 24/2011, утвержденное приказом Минфина РФ от 6 октября 2011 г. № 125н. [Электронный ресурс]: Режим доступа: Справочная правовая система «КонсультантПлюс» (дата обращения 19.01.2019).
5. Экономика геологоразведочных работ: учебник для ВО. / З.М. Назарова, В.А. Косьянов, Ю.В. Забайкин и др.: М.: «ОптимуС», ООО «ИПЦ «Маска», 2018. – 400 с.





**100 ЛЕТ НАЛОГОВАЯ РЕФОРМА В НЕФТЕГАЗОВОМ СЕКТОРЕ ЭКОНОМИКИ РОССИИ – ПРЕИМУЩЕСТВА И НЕДОСТАТКИ ПЕРЕХОДА ОТ НДС К НДС**

*Забайкин Ю.В.\* 89264154444@yandex.ru*

*Лютягин Д.В. l-d-v@list.ru*

*Шендеров В.И. vishenderov@yandex.ru*

**Аннотация.** Аргументированы и выявлены проблемы высокого уровня налоговой нагрузки на нефтяные компании как деструктивного фактора их развития и отрасли в целом. Обоснованы особенности функционирования налогового режима в нефтегазовом секторе национальной экономики. Аргументированы преимущества и недостатки введения налога на дополнительный доход (НДД) для нефтяных компаний. Разработаны концептуальные рекомендации практического характера, обеспечивающие повышение эффективности налоговой реформы в нефтегазовом секторе экономики России на основе комплексного подхода.

**Ключевые слова:** нефтегазовый комплекс, налоговая реформа, налоговый режим, нефтяные компании, налог на дополнительный доход.

Нефть и нефтепродукты являются основными товарами российского экспорта, удельный вес которых из года в год характеризуется стабильной положительной тенденцией своего развития. За последние пятнадцать лет доля нефтепродуктов в экспорте РФ возросла на 19,5% и по состоянию на 2015 г. достигла удельного веса в структуре экспорта 54,7% .

В современных условиях нефтегазовый сектор характеризуется самым высоким уровнем налоговой нагрузки в стране. В силу того, что налоговый режим в отрасли ориентирован на обеспечение максимизации доходов государственного бюджета, такие виды налогов как налог на добычу полезных ископаемых (НДПИ) и вывозные таможенные пошлины (на нефть, газ и нефтепродукты) составляют в среднем около трети от общей величины налоговых изъятий в ВВП [4].

Доля налогов в цене нефтепродуктов превышает 53%, в цене газа – 62%. Как следствие, высокий уровень налогообложения обуславливает:

- растущую тенденцию неплатежей в бюджет;
- нерациональное использование природных недр;
- снижение уровня энергобезопасности;
- снижение конкуренции в отрасли;
- отсутствие стимулов вкладываться в геологоразведку и развитие технологий по поиску и добычи углеводородов.

Совместное применение таможенной пошлины и НДПИ приводит к высокой предельной ставке налогообложения ценовой ренты. При цене нефти выше 25 долл. за барр. государство получает практически весь прирост выручки от экспорта, при этом в распоряжении предприятия остается менее 20 долл. за барр.. При цене 60 долл. за барр. данная величина составляет 17 долл. за барр. Из этих средств должны быть покрыты все эксплуатационные затраты, осуществлены капитальные вложения, уплачен налог на прибыль и т.п. [3, 4].

Сформированная система налогообложения ориентирована на эффективное изъятие ценовой ренты на браунфилдах (зрелых месторождениях) со средней выработанностью, но не приспособлена для инвестиций в разработку месторождений на ранних стадиях освоения, как и в поддержание добычи на высоко выработанных месторождениях. В условиях необходимости поддерживать нефтегазовый сектор, на котором сказываются секторальные санкции и прослеживается не устойчивая тенденция прироста добычи

нефти для сохранения добычи на текущем уровне государством постоянно вводятся все новые и новые льготы (ручная и точечная настройка и регулирования сектора), налоговая система становится все менее управляемой, а объемы нельготируемой добычи снижаются. Так, доля добычи нефти без льгот по НДС снизилась с 95% в 2007 г. до 68% в 2017 г. К 2020 г. доля льготированной нефти может превысить 35-40%. Это все приводит к разбалансировке системы и доверия инвесторов к единым правилам налогового администрирования, что сказывается на инвестициях в сектор.

Важнейшим направлением совершенствования налоговой системы в нефтяной промышленности является разработка подходов, позволяющих поддержать темпы роста добычи нефти, экономически стимулировать работы по малодебитному фонду и вводу бездействующих скважин, создавать предпосылки для развития новых регионов и нефтеносных провинций, стимулировать геологоразведку. В настоящее время около 40% нефти добывается из нерентабельных, малодебитных скважин, эксплуатацию которых для улучшения экономического положения отрасли необходимо оптимизировать для лучшего и эффективного использования фонда скважин [6].

В сложившихся условиях функционирования нефтегазового сектора России и с целью формирования условий для устойчивого его развития достаточно активно обсуждался вопрос о реформировании системы налогообложения нефтяной отрасли путем сдвига от налогообложения валового дохода к налогу на прибыль или финансовый результат.

С января 2015 г. российские нефтяные компании начали работать в новых налоговых условиях. Идея заключалась в том, что до конца 2017 г. будет постепенно повышаться пошлина на темные нефтепродукты и одновременно снижаться пошлина на бензин. Чтобы не пострадал бюджет, было решено резко повысить НДС (налог на добычу полезных ископаемых) [3]. Ориентир – отмена экспортных пошлин на нефть и нефтепродукты.

Основным недостатком системы налогообложения, основанной на выручке, является то, что в ней в целом не учитываются расходы на добычу, причем инвестиционные. Нефтяные компании платят два основных налога – НДС и экспортную пошлину. В процессе реформирования налогового режима нефтегазового сектора России рассматривается возможность вместо этих видов налогообложения ввести один налог – НДС, который значительно гибче, чем действующая система налогообложения. Правительство РФ рассматривает возможность пилотного применения НДС на ряде новых разрабатываемых месторождений. Предлагаемое реформирование системы налогообложения российской нефтяной отрасли, в результате которого рассчитанный на основе прибыли налог на добавленный доход (НДД) заменил бы текущие налоги, привязанные к выручке, могло бы помочь избежать снижения уровня добычи нефти в России в ближайшие несколько лет и стимулировать инвестиции в отрасль.

Сейчас Правительство РФ одобрило проект закона о НДС. Согласно проекту, пилотное внедрение НДС будет распространяться на четыре группы месторождений: первая группа – новые месторождения в Восточной Сибири с выработанностью менее 5%; вторая группа – месторождения, пользующиеся льготой по экспортной пошлине; третья группа – действующие месторождения в Западной Сибири с выработанностью от 10% до 80% (квота не более 15 млн тонн в год по фактическим заявкам компаний); четвертая группа – новые месторождения в Западной Сибири с выработанностью менее 5% с совокупными запасами не более 50 млн тонн в год.

Планируется, что сначала система будет отработана на пилотных проектах. Если новая система окажется эффективной, то примерно через пять лет она будет распространена на всю нефтяную отрасль. Базой для исчисления НДС является расчетная выручка от операционной и инвестиционной деятельности по разведке и добыче углеводородного сырья на лицензионном участке, уменьшенная на величину фактических расходов,

НДПИ, экспортной пошлины, транспортных расходов и т.д. При этом НДПИ и экспортная пошлины будут существенно снижены.

Введение НДД представляет собой обмен существующих льгот по отдельным месторождениям на новый налог, взимаемый с денежного потока. Хотя влияние самого НДД на отрасль пока выглядит ограниченным, его внедрение даст Минфину возможность отменить экспортную пошлину на нефть, что, по ряду оценок, принесет бюджету около 600 млрд руб. дополнительных доходов. Также целью введения НДД является потенциальное снижение налоговой нагрузки на нефтегазовый сектор страны как стимулирующего фактора развития отрасли. По аналитической оценке Московского нефтегазового центра ЕУ агрегированная налоговая нагрузка на нефтегазовый сектор России с введением режима НДД будет снижаться, начиная с уровня цен на нефть в размере от 50 долл. за барр.

На основе аналитической оценки и литературного обобщения можно выделить следующие преимущества введения НДД:

- НДД стимулирует инвестиции в освоение новых месторождений (нулевой налог в первые годы добычи, когда осуществляются основные капиталовложения);
- НДД реагирует на изменение внешних экономических условий производства – мировых цен (чем ниже цены реализации, тем ниже налог, и наоборот);
- НДД позволяет достаточно точно прогнозировать эффективность инвестиционных проектов, поскольку является расчетной величиной (изменение же акциза фактически труднопредсказуемо);
- автоматизм расчета данного налога существенно повышает его объективность, т.к. НДД учитывает горно-геологические и экономические условия добычи углеводородов;
- НДД учитывает изменение условий добычи в процессе эксплуатации месторождения, т. е. его истощение (по мере истощения месторождения налог снижается).

Таким образом, НДД обеспечит для нефтяных компаний определенный уровень гарантированной прибыли независимо от внешних факторов, позволит расширить круг осваиваемых месторождений и более корректно распределить налоговую нагрузку на нефтяную отрасль и позволит создать новые рабочие места.

Но, несмотря на существенные преимущества введения налога НДД в нефтегазовом секторе экономики России, можно утверждать о наличии определенных недостатков предлагаемых налоговых маневров. Действующая система на базе НДПИ и таможенной пошлины в сложившихся условиях не является оптимальной. Ее преимуществом могла бы быть стабильность, но в современных условиях она не обеспечивается государством: каждый год меняются ставки НДПИ, вводятся новые льготы, сильно изменяются биржевые цены на сырье. Однако полный переход на налогообложение на основе экономических результатов тоже не гарантирует оптимальности:

- появятся чрезмерные стимулы для переинвестирования;
- возникнет риск для бюджетных доходов;
- возникает сложность его администрирования в отличие от НДПИ и экспортных пошлин, по которым ставки едины для всех проектов. НДД учитывает специфику каждого месторождения, рентабельность его разработки, экономику, а потому введение НДД требует прозрачную систему отдельного учета для каждого отдельного проекта;
- дифференциация повышает риск коррумпированности налоговых инспекторов.

Соответственно, даже если такой переход произойдет, то для того чтобы добиться поставленных целей необходимо будет много усилий курирующих ведомств.

Предпочтительным является не полный переход на налогообложение прибыли, а сбалансированное сочетание налогообложения на базе валовых показателей и налогов на экономический результат от добычи. Причем уровень налогообложения прибыли должен быть значительно ниже по сравнению с рекордными 80% законопроекта о НФР (налог на финансовые результаты), который создает чрезмерные стимулы к переинвестированию. Исходя из мировой практики и учитывая российскую специфику, целесообразным будет суммарный уровень налогообложения прибыли в пределах 50-60%. НДС возможно использовать для новых месторождений с сохранением некоторой ставки НДС, которая будет увеличиваться по мере снижения таможенной пошлины.

Для реализации этого подхода нужно провести оценку эффективности как методики льготирования по экспортным пошлинам, так и действующих налоговых льгот по НДС для регионов, где данная методика не применяется, и сравнить эффективность НДС при разных параметрах с соответствующими действующими льготами. В частности, надо оценить, как будут меняться доходы бюджета при тех или иных ценах на нефть и внешних макроэкономических условиях, включая обменный курс российского рубля.

Таким образом, механизм введения нового вида налога НДС в нефтегазовом секторе РФ должен опираться на долгосрочную стратегию реформы налоговой и таможенно-тарифной политики в нефтяной отрасли. Ключевая цель такой стратегии – баланс между бюджетной и инвестиционной эффективностью. Должна учитываться минимизация рисков выпадающих доходов бюджета и нефтяных компаний. Реформа должна быть долгосрочной и реализовываться по этапам, синхронизированным с развитием нефтяной отрасли. Должно быть обеспечено формирование комплексной системы администрирования и анализа эффективности различных налоговых инструментов в отрасли. Только такой подход обеспечит эффективность налоговой реформы в нефтегазовом секторе, будет способствовать формированию целостной платформы мероприятий по обеспечению устойчивому росту отрасли национальной экономики в рамках комплексного подхода.

### Литература:

1. Горбунова Е.Н. Основные направления налоговой политики Российской Федерации в нефтяной отрасли экономики, Вестник Югорского государственного университета, 2016 г. № 1 (40), с. 225-230.
2. Налоговый кодекс Российской Федерации. Действующее налоговое законодательство. Официальный информационно-правовой портал «Гарант.Ру».
3. Новак А.В., Официальный доклад министра по вопросу введения НДС на совещании «О развитии нефтяной отрасли в Российской Федерации» под руководством председателя правительства РФ Д.А. Медведева. Официальный сайт Министерства энергетики Российской Федерации. – (<http://minenergo.gov.ru>).
4. Официальная статистика по экспорто-импортным операциям Российской Федерации и бюджет Российской Федерации. Официальный сайт Министерства финансов Российской Федерации, (<http://minfin.ru/ru/>).
5. Официальная статистика по доходам и расходам федерального бюджета в разрезе видов доходов и расходов. Официальный сайт **Федерального казначейства**. – (<http://www.roskazna.ru>).
6. Официальная статистика РФ по добыче, переработке и потреблению углеводородного сырья. Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики. – (<http://www.gks.ru>).
7. Борисов Д., Рябов А., «Нефтяной НДС: от идеи к воплощению?», журнал «Нефтегазовая вертикаль» №22, М.: 20016 г.





## ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОСВОЕНИЯ НЕФТЕГАЗОВЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ ЧЕРЕЗ ИННОВАЦИОННЫЕ МЕТОДЫ БУРЕНИЯ

*Забайкина Н. В., \* (ФГБОУ РГГРУ-МГРИ, netka1983@mail.ru)  
Рощина О.Е. (ФГБОУ РГГРУ-МГРИ, roschina.olga.e@mail.ru)*

### Аннотация

Развитие нефтяной отрасли в России и во всем мире сегодня зависит от того, насколько активно предприятия внедряют новые технологии, позволяющие повысить эффективность производства и сократить издержки. В статье рассмотрены направления повышения эффективности освоения нефтегазовых месторождений через инновационные методы бурения. Автором приводится оценка нефтегазового месторождения на примере Западно-Лекейягинского месторождения. Автор приходит к выводу, что при использовании технологии бурения на депрессии трассы нефтепровода «УПН Западная-Лекейягинская» - Узел 18 НП «ЮХ-Варандей» дебит скважины вырастает в разы. Эффективность этой технологии снижает ее высокая стоимость. В настоящее время наиболее распространено бурение на репрессии, когда давление столба жидкости в скважине превышает пластовое давление, а также бурение на репрессии эффективно на скважинах незначительной глубины и в неустойчивых грунтах.

**Ключевые слова:** нефтегазовое месторождение, методы, бурения, скважины, нефтегазопровод, метод депрессии.

В условиях высочайшей конкуренции на мировом нефтегазовом рынке для России чрезвычайно важно обеспечение максимальной продуктивности добывающих скважин (в том числе и на поздних стадиях эксплуатации). Очевидно, что достичь этого можно лишь применением инновационных технологий, в каждом отдельном случае являющихся оптимальными для сохранности естественной проницаемости пластов. С точки зрения соотношения величины давления, создаваемого в колоннах, к аналогичному давлению в пластах таких технологий две – бурение на депрессии и на репрессии. Спустя 15-20 лет эксплуатации продуктивность добычи, в зависимости от ряда дополнительных характеристик месторождения, снижается от 5 до 60 раз, и даже текущие и капитальные ремонты восстановить хотя бы 50%-ную первоначальную отдачу оказываются не в состоянии [1, с. 11]. Причина этого – в возникновении явления кольтации и, как следствие, быстром падении под репрессивным воздействием скважинного ПЗП (проницаемости забойного пласта), независимо от используемого инструментария и типа бурового оборудования.

По этой причине подавляющее число ведущих мировых и российских нефтегазовых компаний везде, где допустимо применение иной технологии, используют инновационные методы бурения, среди них – бурение на депрессии. Кардинальное ее отличие состоит не в повышенном, а пониженном (по отношению к пласту) создаваемом давлении в шахте – что не только вызывает приток флюидов с той же степенью эффективности, но и сохраняет естественные для породы коллекторные характеристики проницаемости на протяжении гораздо более долгого времени [3, с. 27]. При бурении на депрессии пластовое давление всегда должно быть выше, чем гидростатическое давление бурового раствора. Гидростатическое давление бурового раствора может быть ниже пластового давления либо потому, что такое давление поддерживается намеренно, либо оно возникает из-за высокого коэффициента аномальности или обусловлено наличием в буровом растворе природного газа, азота или воздуха [2, с. 67]. Независимо от того, является ли состояние депрессии специально

заданным или вызванным геологическими условиями, результатом будет приток в скважину пластовых флюидов, которые необходимо вымывать с циркуляцией из скважины и контролировать на поверхности.

Совершенствование инженерной инфраструктуры нефтепромыслов за счет повышения эффективности освоения нефтегазовых месторождений через инновационные методы бурения определяют актуальность рассматриваемой темы. А также в купе той сложной политической и экономической ситуации в которой нефтегазовый сектор функционирует с момента введения первых секторальных санкций в 2014 г. [5, с. 200].

Рассмотрим технологию нефтегазового месторождения на примере Западно-Лекейгинского месторождения и это позволит сделать объективный вывод по применимости рассматриваемой технологии и процессов разработки нефтегазовых залежей. В административном отношении Западно-Лекейгинское месторождение расположено в Архангельской области Ненецкого автономного округа на территории муниципального района Заполярный район. Территория работ относится к району с малоразвитой инфраструктурой, которая представлена в основном нефтяными кустами, немногочисленными коридорами трубопроводов, транспортирующих природные ресурсы от места добычи к местам потребления, и сопутствующими коммуникациями, и строениями. Транспортная сеть представлена тракторными дорогами, зимниками и вдольтрассовыми проездами.

Таблица 1

Категории участков нефтегазопроводов

Участки нефтегазопроводов	Категории участков нефтегазопроводов
1	2
Узлы запуска и приема очистных устройств, а также участки трубопроводов по 100 м, примыкающие к ним	II
Узлы линейной запорной арматуры	II
Пересечения с воздушными линиями электропередачи высокого напряжения до 20 кВ и участки нефтегазопроводов протяженностью 50 м в обе стороны от пересечения с ВЛ	II
Пересечения с воздушными линиями электропередачи высокого напряжения 35 кВ и участки нефтегазопроводов протяженностью 50 м в обе стороны от пересечения с ВЛ	I
Пересечения с воздушными линиями электропередачи высокого напряжения 110 кВ и участки нефтегазопроводов протяженностью 1000 м в обе стороны от пересечения с ВЛ.	I
Трубопроводы на участках подхода к ЦПС в пределах 250 м от ограждения	II

Расположение скважин на кустах принято однорядное, расстояние между добывающими и нагнетательными скважинами по оси НДС 15,0 м, расстояние между водозаборными скважинами принято не менее 250 м (при количестве скважин на кустовой площадке более 2 шт.) Распределение скважин по кустам приведено в таблице 2.

Таблица 2

Распределение скважин по кустам

Номер куста	Количество скважин, шт.			
	всего на кусте	в том числе		
		Добывающие**	Нагнетательные*	водозаборные
1	16	10	4*	2
2	24	16	7*	1
3	10	7	2*	1
4	14	10	3*	1
5	19	14	3*	2

\* Отрабатываются на нефть (метод добычи ЭЦН)  
 \*\*См. том 665/2012-093.ГП-ИОС7.1.1

На кустовых площадках предусматривается размещение следующего технологического оборудования и сооружений системы ППД: блок насосов высокого давления с приемным коллектором; обогреваемый блок-бокс над водозаборной скважиной размерами 3х3м; на кустовых площадках трубопроводы и оборудование теплоизолируются с устройством электрообогрева (саморегулирующий кабель).

Климатическое исполнение оборудования наружных установок принято ХЛ1. Для обеспечения электроэнергией электроприёмников месторождения проектом предусматривается строительство на месторождении двух подстанций 35/6кВ, ПС35/6кВ «Западно Лекейгская» в районе площадки ЦПС (выполняется отдельным проектом) и ПС35/6кВ «Кустовая» в районе площадки СО в точке Т.3. Для обеспечения электроэнергией электроприёмников кустов нефтяных скважин №1-5 на каждой кустовой площадке проектом предусмотрена установка распределительного устройства 6кВ, комплектных трансформаторных подстанций 6/0,4кВ и НКУ 0,4кВ в блочно-модульных зданиях.

Суммарные нагрузки по проекту составляют: установленная мощность  $P_{уст.}=19,364$  МВт, расчётная максимальная мощность  $P_{р.}=14,157$  МВт, годовое электропотребление  $W_{г.}=88040,85$  тыс. кВт.ч. Максимальные объёмы потоков транспортируемых продуктов по кустам и одиночным скважинам с указанием расчетного года максимальной суммарной производительности соответствующей нефтегазосборной ветви приведены в таблице 3.

Эффективное использование энергоресурсов достигается за счет применения современных технологий приемлемых с экологической точки зрения, и способствует повышению качества микроклимата в проектируемых зданиях [4, с. 67].

Разработанные мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности можно объединить в две группы:

– 1 группа - совершенствование технологических процессов, повышающих их энергетическую эффективность, использование теплоизоляционных материалов для оборудования и трубопроводов, отвечающих требованиям экономической целесообразности.

– 2 группа – мероприятия, снижающие затраты энергетических ресурсов за счет выбора технологического оборудования с высоким КПД, автоматизации и диспетчеризации работы систем, совершенствование их проектных решений.

Таблица 3

Максимальные объемы потоков транспортируемых продуктов

Параметр	Единица измерения	Куст 1 2026 год	Куст 2 2026 год	Куст 3 2026 год	Скв. 62 2026 год	Скв. 62 2026 год	Куст 4 2026 год	Куст 5 2026 год
Добыча нефти	тыс. т/год	191,0	260,0	191,0	17,5	17,5	211,0	192,0
Добыча газа	млн. нм <sup>3</sup>	11,79	16,07	11,79	1,07	1,07	13,05	11,86
Газовый фактор	м <sup>3</sup> / м <sup>3</sup>	54,08	54,08	54,08	54,08	54,08	54,08	54,08
Обводнение	%	52,7	52,7	52,7	52,7	52,7	46,2	46,2
Закачка воды	тыс. м <sup>3</sup>	499	873	374	0	0	266	400

К первой группе относятся мероприятия по:

- сохранению температуры транспортируемых продуктов за счет применения современных теплоизоляционных материалов;
- использованию современных теплоизоляционных материалов для повышенной теплозащиты наружных ограждающих конструкций проектируемых зданий;
- выбору схемы электроснабжения проектируемых объектов, обеспечивающей безопасность обслуживания, надежность электроснабжения, повышения энергетической эффективности;
- герметизации технологического процесса сбора, транспорта газожидкостной смеси.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Беляева А. П., Перспективы развития мирового рынка нефти // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2016. – Т. 6. – С. 11–15.
2. Бланк И.А., Инвестиционный менеджмент / И.А. Бланк. – М.: Эльга; Ника-Центр, 2016.
3. Ковалев В.В., Финансовый менеджмент: теория и практика. – М.: ТК Велби, изд-во Проспект, 2016. – 1104 с.
4. Крайнова Э.А., Лоповок Г.Б., Техничко-экономическое проектирование на предприятиях нефтяной и газовой промышленности. Учебник для вузов. М.:Издательский центр РГУ нефти и газа имени И.М. Губкина., 2016 -272 с.
5. Лютягин Д.В., Анализ последствий действий секторальных санкций на перспективы развития нефтегазового сектора РФ. Научный Рецензируемый Журнал «Конкурентоспособность в глобальном мире: экономика, наука, технологии», издание №1 ч.2 2018, – 200 с.
6. Лютягин Д.В., Забайкин Ю.В., Налоговая реформа в нефтегазовом секторе экономики России – преимущества и недостатки перехода от НДС к НДС, Журнал «Современная наука: Актуальные проблемы теории и практики», серия ЭКОНОМИКА и ПРАВО - Выпуск № 2, 2018.



## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДРАГОЦЕННЫХ МЕТАЛЛОВ В ЮВЕЛИРНОМ СЕКТОРЕ РОССИИ

*Задорина А.М.\* (аспирант МГРИ, zadorina.a@gmail.com),  
научный руководитель д-р техн. наук, проф., Косьянов В.А.*

**Аннотация:** Анализ практики, перспектив и направлений развития в использовании драгоценных металлов таких как золото, серебро, платина и палладий на ювелирном рынке России

**Ключевые слова:** драгоценные металлы, ювелирные изделия, золото, серебро, платина, палладий

**Текст:** Ювелирные предприятия оказывают не только существенные финансовые поступления в бюджет, они косвенно формируют спрос на продукцию горных предприятий, что поддерживает развитие горно-разведочного комплекса страны. Российский рынок ювелирных изделий оценивается в 80 т драгоценных металлов (ДМ) в год на общую сумму 120 млрд. руб. Это касается всех металлов при средней массе среднего ювелирного изделия около пяти граммов. Объем импорта ювелирных изделий в РФ составляет более 30% от общего объема рынка [1].

Основным драйвером спроса золота является ювелирная отрасль. Хотя ювелирный спрос и сократился с 85% (2000 г.) до 49% (2017 г.) в 2017 г. был зафиксирован мировой рост спроса на ювелирные изделия до 2214 т (+13%). Он был вызван его восстановлением в Индии и Китае. Индийское производство драгоценностей увеличилось до второго по величине уровня в 718 т после стремительного экономического спада в 2016 г.[3,4]. Китайский рынок доминирует за счет простой 24-каратной продукции, которую компания Metals Focus оценивает на уровне около 85% рынка по объему. Эти ювелирные изделия из «чистого золота» почти все продавались на вес. Они имеют очень сильную позицию, потому что это единственные изделия в продаже, которые также являются одной из форм инвестиционной деятельности [2].

Производство ювелирных изделий из серебра в 2017 г. развернулось к росту. Пик популярности на серебряные украшения пришелся на последние пять лет, когда в моду вошли комплекты из серебра для повседневной носки. Из этого следует, что в настоящее время серебро - самое популярное в мире украшение. Производство ювелирных украшений из серебра в России за 10 лет снизилось на 60%. Состояние российской экономики привело к получению прибыли в ювелирной промышленности за счет замещения золота более дешевым металлом – серебром, но и к явному снижению производства серебряных украшений. Помимо спроса на ювелирное серебро необходимо выделить спрос на посуду из серебра. В 2016 г., впервые за 4 года постепенного роста, мировое производство серебряной посуды сократилось на 17% [5]. Во многом такой спад обусловлен высокими ценами на серебро. В России наблюдается всплеск интереса к серебру: зарождается новый класс, создаются семейные традиции, и фамильное серебро вновь становится актуальным и востребованным. Российские производители выпускают в основном изделия в 23 карата: ювелирные изделия, столовые приборы, пластика, которые должны быть высокого качества. Соотношение ювелирных и остальных изделий (утварь) 30:70 (по массе). В массе утвари: столовые приборы – 90%, мелкая пластика (подсвечники, рамки для фото, национальные украшения) – 10% [1]. На российском рынке столового серебра представлены как

основные отечественные производители, так и европейские страны. Импорт представлен известными итальянскими и немецкими марками. Немецкое столовое серебро традиционно считается более качественным, но оно «безумно дорогое». Столовое серебро - самый очаровательный предмет домашнего обихода и один из самых заметных сегментов ювелирного рынка. Каждое изделие является произведением ювелирного искусства, отличается тонкостью, изяществом гравировки, чистотой поверхности и блеском полировки. В последнее время наблюдается всплеск интереса к столовому серебру по индивидуальным проектам. Возвращается традиция приобретать для семейного пользования наборы с вензелями, фамильными гербами и монограммами. Россия стоит на четвертом месте по производству ювелирных серебряных украшений в Европе и на двенадцатом - в мире, а по производству серебряной посуды - на первом месте в Европе и на втором месте в мире, уступая лишь Индии.

Что касается использования платины и палладия в ювелирном производстве, то следует отметить следующее. За последние 20 лет максимальное использование платины было в 2008 г. и составило 211 кг, палладия – в 2009 г. (94 кг), а минимальные значения по платине 70 кг (2013 г.), по палладию 1,13 кг (2001г.) [1]. Ювелирная промышленность России по итогам 2017 г. увеличила использование золота для изготовления изделий на 10,4% по сравнению с годом ранее — до 34 т, серебра — снизила на 5% до 139 т, платины – увеличила почти в 1,5 раза (до 103 кг), палладия – такой же объём в 13 кг. Это первый год роста интереса покупателей к украшениям из золота, что указывает на увеличение благосостояния россиян. Особенно надо отметить, что практически в полтора раза больше россияне стали покупать изделия из платины [1].

Ювелирное искусство России уходит своими корнями в прошлое, в историю, в опыт старых мастеров, школ и традиций. Но место России в мировом производстве ювелирных изделий сегодня неутешительно. Между тем, в мире ювелирная промышленность считается одной из самых престижных отраслей. Во всех странах, развит этот вид искусства, действует система государственной поддержки ювелирных предприятий. К такой поддержке необходимо переходить и России, ибо это в интересах экономической безопасности страны, в интересах ее успешного социально-экономического развития. Являясь крупнейшим продуцентом ДМ в мире (3-место в мировом рейтинге по золоту, 6-е по серебру, 2-е по платине и 1-е по палладию), Российская Федерация играет существенную роль в мировом обращении ДМ, главным образом, как производитель и поставщик металла на мировой рынок, так как страна обладает одной из крупнейших в производстве ювелирных изделий недостаточно используются добываемые ДМ. Превращать ДМ и алмазное сырье страны в ювелирные украшения с тем, чтобы вывозить на мировые рынки, ювелирам мешают не равные по сравнению с западными производителями правила игры, установленные государством. Для свободного развития в этом направлении, в отрасли есть два основных препятствия. Первое - это НДС (20%), который уплачивается при покупке металла. При экспорте этот НДС подлежит возмещению, но возместить его - очень долгая, трудная, и затратная процедура, а деньги сейчас очень быстро теряют свою стоимость. Второе - в России других драгоценных камней, кроме алмазов, не добывается, и вся продукция с камнями, которые приходится импортировать и при ввозе платить пошлину в 15%, становится неконкурентной по цене. Если эти проблемы государство поможет решить, то ювелирная отрасль в короткое время в разы увеличит производство и экспорт своих изделий. Для российского государства богатого ДМ и традициями - производство ювелирных украшений несомненная статья дохода, не



говоря об эстетическом, культурном и патриотическом его значении. И не использовать возможность развития ювелирного производства - большое упущение государства.

### **Литература**

1. Пробирная палата России, // [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [www.probpalata.ru](http://www.probpalata.ru), - дата обращения (январь, 2019).
2. Metals Focus // [Electronic resource]. – Access mode: <http://www.metalsfocus.com>
3. Gold Survey 2001. - London: Изд-во GFMS. 92 с.
4. Gold Survey 2018. - London: Изд-во Thomson Reuters GFMS. 94 с.
5. World Silver Survey 2018. - Washington: Изд-во the Silver Institute, 2018. 98 с.

## ДОБЫЧА УГЛЕВОДОРОДНОГО СЫРЬЯ В КОТ-Д'ИВУРЕ: НАКОПЛЕННЫЙ ОПЫТ, ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ

*Занга Абубакар Бамба\**, *Российский государственный геологоразведочный университет им. С. Орджоникидзе, Москва, Россия, wadetbouiba@gmail.com,*  
*Прокофьева Л.М. Российский государственный геологоразведочный университет*  
*им. С. Орджоникидзе, Москва, Россия,*  
*prokofieva-mila@mail.ru*

**Аннотация.** В настоящее время нефтегазовый сектор Кот-д'Ивуара испытывает подъем. Месторождения, расположенные на шельфе Гвинейского залива Атлантического океана, способны стать источником дополнительных доходов для страны, известной в мире в качестве крупнейшего производителя какао-бобов. В современных условиях правительство страны диверсифицирует экономику, прежде всего, за счёт развития добывающего сектора и энергетики. Добыча нефти составляет 52-54 тыс. баррелей в сутки. В стране работают 18 компаний из разных стран, в том числе из России. Добыча ведётся главным образом под контролем государственной компании «Société Nationale d'Operations Pétrolières de la Côte d'Ivoire» («Petroci»).

**Ключевые слова:** экономика страны, добыча нефти, добыча газа, месторождение, экспорт, добывающая компания, геологоразведочные работы, шельф.

Кот-д'Ивуар – государство на западе Центральной Африки, получившее независимость в 1960 г. На юге омывается Гвинейским заливом Атлантического океана (длина береговой линии 515 км). Граничит на севере с Мали и Буркина-Фасо, на востоке с Ганой, на западе с Либерией и Гвинеей. Площадь 322,46 тысяч км<sup>2</sup>. Население 23,74 миллионов человек. Столица - Ямусукро.

Кот-д'Ивуар занимает первое место в мире по производству какао-бобов и одну из ведущих позиций по экспорту кофе и пальмового масла. Однако в последние годы цены на эти товары нестабильны, и правительство страны вынуждено диверсифицировать экономику, прежде всего, за счёт развития добывающего сектора.

Важнейшие полезные ископаемые Кот-д'Ивуара - золото (месторождения Ити, Анговия, Субре), нефть и природный горючий газ (шельфовые месторождения Баобаб, Эспуар, Лайон, Пантер). Имеются месторождения алмазов (коренные и россыпные), руд марганца, железа, меди, никеля, кобальта, ниобия и тантала, бокситов, а также цементного сырья, кварцевых песков, глин, гравия, бутового камня и др.

Все более значимую роль для экономики Кот-д'Ивуара играет добыча углеводородов в восточной части шельфа Гвинейского залива. Крупнейшие месторождения углеводородного сырья (с запада на восток):

- Лайон (нефть и природный газ, открыто в 1994 г.),
- Пантер (газ, год открытия - 1983, начальные доказанные запасы нефти и газа месторождений Лайон и Пантер оценивались соответственно в 350 млн баррелей и 303 млрд. кубических футов),
- Фокстрот (газ, открыто в 1981 г., запасы газа оцениваются в 1,502 млрд. кубических футов),
- Эспуар (газ и нефть, 1979 г., начальные доказанные запасы нефти и газа соответственно оцениваются в 156 млн. баррелей и 399 млрд. кубических футов.),
- Баобаб (нефть и газ, 2001 г., начальные доказанные запасы – 200 млн баррелей, 120 млрд. кубических футов) [2].



Долгое время считалось, что Кот-д'Ивуар не располагает запасами углеводородного сырья. Поисковые работы, проводившиеся с середины 1960-х гг. были безрезультатными. Только в 1977 г. было достоверно установлено наличие нефти на континентальном шельфе в районе Гран-Басам. Обнаруженное месторождение было названо «Белье», его промышленная эксплуатация осуществляется с 1980 г. В 1979 г. на участке континентального шельфа к западу от г. Абиджана вблизи г. Жаквиль было открыто месторождение Эспуар (Надежда), разработка которого началась в 1982 г.

В 2007 г. объём добычи нефти достиг 70 тыс. баррелей/сутки (в 2002 г. добывалось только 15 тыс. баррелей/сутки), в т.ч. на крупнейших месторождениях: Эспуар (28,1 тыс. баррелей/сутки), Баобаб (21,1 тыс. баррелей/сутки), Лайон (1,9 тыс. баррелей/сутки) [2]. В настоящее время добывается 52-54 тыс. баррелей в сутки [3]. Добыча ведётся главным образом под контролем государственной компании «Société Nationale d'Operations Pétrolières de la Côte d'Ivoire» («Petroci»). Около 60% добытой нефти экспортируется, в т.ч. 2/3 – в страны Западной Европы (главным образом в Германию), а также в Канаду.

Важно отметить, что месторождения углеводородов в Кот-д'Ивуаре расположены на шельфе, и их разработка требует уникальных технологий, так как глубина моря достигает 3500 м. В настоящее время в стране работают 18 компаний из разных стран. Крупнейшие компании, осуществляющие добычу нефти и геологоразведочные работы:

- Afren, Tullow и C&L NATURAL RESOURCE - британские компании,
- Canadian Natural Resources - канадская компания,
- Foxtrot energy и Vanco energy - американские компании,
- YAM'S petrolum - компания из Кот-д'Ивуара,
- Al Thani - катарская компания,
- Atlas oranto - нигерийская компания,
- Edison gas - итальянская компания,
- Lukoil (ПАО «ЛУКОЙЛ») - российская компания.

Добыча природного газа ведётся в стране с начала 1990-х гг. (16 млрд. м<sup>3</sup> в 2002 г.; в настоящее время добывается ~22 млрд. м<sup>3</sup>). Ведущие компании - «Foxtrot International», «Petroci», «Energy de Côte d'Ivoire». Весь газ используется внутри страны (основной потребитель – электроэнергетика). В настоящее время добыча газа постепенно сокращается.

Потребности в электроэнергии полностью покрываются за счёт собственных энергетических ресурсов. Производство электроэнергии - 5,3 млрд. кВт·ч, экспорт – 1,1 млрд. кВт·ч. Большая часть вырабатываемой энергии производится на ТЭС (работают на природном газе). Крупнейшая ТЭС – «Azito» в районе Абиджана (1999 г., установленная мощность 288 МВт, свыше 1/3 вырабатываемой электроэнергии). Примерно 1/5 электроэнергии производится на ГЭС; важнейшие – «Ayame I» и «Ayame II» на р. Био, «Kossou» и «Taabo» на р. Бандама, «Бууо» на р. Сасандра [2].

Единственный в стране НПЗ компании «Société Ivoirienne de Raffinage» (SIR) расположен в г. Абиджане (мощность 65 тыс. баррелей/сутки; 47,3% акций принадлежат государству) построен в 1962 г. Строится второй НПЗ в районе г. Абиджана – экономического центра страны (мощность 60 тыс. баррелей/сутки). Следует отметить, что построили первый НПЗ до того, как в стране была начата добыча нефти, так как первый Президент Кот-д'Ивуара Феликс Уфуэ-Буаьи хотел использовать прибыль, полученную от переработки нефти, импортируемой из других стран, для начала собственной добычи углеводородов. Экспорт нефтепродуктов осуществляется в Мали, Буркина-Фасо, Нигер.

Для законодательного обеспечения деятельности предприятий нефтяного сектора в стране принят Нефтяной кодекс, инструментом реализации политики в области нефтедобычи стала государственная компания «Ретросі».

Новый этап поисковых работ в Кот-д'Ивуаре начался с 2007 г., когда соседняя Гана объявила об открытии на своей части шельфа крупного нефтяного месторождения. В Гвинейском заливе (ивуарийская часть) выделены 28 перспективных участков, на которых ведутся поисковые работы, на 24 участка уже получены лицензии, 4 остаются свободными. Предполагается, что в перспективе добыча нефти в стране может достичь 100 и даже 200 тыс. баррелей/сутки [3] Для сравнения добыча в США составляет 11,3 млн баррелей в сутки, в России – 11,2 млн баррелей в сутки. Однако новых крупных открытий пока нет. Нужно сказать, что морская геологоразведка связана с очень большими финансовыми затратами, бурение одной скважины обходится в зависимости от условий в 30-100 млн долларов, в то время как шансы на успех оцениваются не более чем в 30% [4]. Не способствовало широкомасштабному проведению геологоразведочных работ и падение мировых цен на нефть.

«ЛУКОЙЛ» - оператор нескольких проектов в Кот-д'Ивуаре: Блоки CI-101 и CI-401 (доля 56,66%), Блок CI-205 (доля 63%), Блок CI-524 (60%), Блок CI-504 (65%). Надежды на успех связаны с месторождением Индепенданс (блок CI-401) [4].

Нельзя не отметить, что эксплуатация месторождений углеводородного сырья на шельфе связана с повышенным риском загрязнения существующих экосистем. Прибрежная зона страны имеет площадь 33 тыс. км<sup>2</sup>, это - основной экономический центр страны, здесь в г. Абиджане находится крупнейший порт, кроме того, в прибрежной зоне расположены центры отдыха и туризма, сельскохозяйственные земли. Прибрежная зона образует уникальный лагунный комплекс, где лагуны связаны между собой и с Гвинейским заливом с помощью каналов. Акватория залива и лагуны – центр рыболовства и разведения рыбы, в прибрежной зоне сохранились слабо измененные экосистемы: мангровые леса, участки тропического и пойменного леса, саванны.

Произошедший в 2006 г. разлив нефти в море в районе г. Жаквила вызвал озабоченность правительства страны, в связи с чем Министерство охраны окружающей среды и устойчивого развития разработало план POLLIMAR (Plan National de Lutte Contre la Pollution Marine par Hydrocarbures – Национальный план борьбы с загрязнением углеводородами), в соответствии с которым определена стратегия действий в случае аварийных ситуаций при добыче и транспортировке углеводородов. В 2012 г. произошла авария на нефтепроводе компании Foxtrot energy, которая показала, что правительство не располагает необходимыми финансовыми ресурсами для обеспечения экологической безопасности и устранения возникающих угроз [1]. В этой связи компании, осуществляющие добычу и транспортировку углеводородного сырья (акватория Гвинейского залива является крупным транспортным коридором для перевозки нефти и нефтепродуктов в соседние страны), обязаны располагать новейшими технологиями ведения работ, а также необходимым оборудованием для устранения аварий.

### Литература

1. Камангате Синду Атаду, Макарова М.Г. Оценка возможностей ликвидации нефтяного загрязнения прибрежной зоны Кот-д'Ивуара // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Экология и безопасность жизнедеятельности. 2013.
2. Кот-д'Ивуар.- <https://bigenc.ru/geography/text/2103312>



3. Кот-д'Ивуар намерен увеличить добычу нефти в 6 раз. - <https://ukrenergry.dp.ua/2013/01/10/kot-divuar>
4. Кот-д'Ивуар: нефть, газ. - <https://polpred.com/?cnt=81&nc=18sector=8>

## СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ЗОЛОДОБЫВАЮЩЕЙ ОТРАСЛИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

*Золотов А. В. \* (Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе, zolotovmi2@gmail.com).*

**Аннотация** Рассмотрено современное состояние российской золотодобывающей отрасли, а также факторы, влияющие на развитие золотодобывающей отрасли, проблемы и пути ее дальнейшего развития.

Целью является анализ современного состояния золотодобывающей отрасли Российской Федерации. Эта работа будет полезна студентам и аспирантам, а также всем тем, кто заинтересован данной темой экономического исследования.

**Ключевые слова** Российская Федерация, золотодобывающая отрасль, современное состояние и пути дальнейшего развития, регионы золотодобычи, месторождения золота, рудники, запасы золота, золотодобывающие компании.

Золотодобывающая отрасль Российской Федерации - одна из важнейших стратегических отраслей российской экономики. Она является основой экономической устойчивости страны. В начале 2018 г. Россия вышла на пятое место в мире по официально заявленным запасам золота в резервах, обогнав Китай. Объем золота в международных резервах РФ неуклонно растет. Пополнение золотовалютных резервов РФ стимулируется ситуацией на мировом рынке. По данным ЦБ РФ, в 2018 г. он закупил 8,8 млн унций золота (274 т) для своих золотовалютных резервов (ЗВР). Это на 22,2% больше, чем за 2017 г.. По состоянию на 01.01.2019 г. запасы золота в ЗВР составляли 67,9 млн унций (2112 т). Стоимость монетарного золота в ЗВР на начало 2019 г. - 86,9 млрд долларов США (на 13,4% больше, чем годом ранее). Международный резерв ЦБ РФ на 25.01.2019 г. составил 469,8 млрд долларов США [2]. Увеличение доли золота в структуре ЗВР окажет положительное воздействие на уровень доверия к золоту со стороны частных инвесторов и усилит влияние России на установление мировой цены на золото.

Золотодобывающая отрасль РФ год за годом развивается, осваиваются крупные месторождения, увеличивается объем добычи золота в стране. Так, в 2017 г. общий объем добычи и производства золота в России составил 317,7 т, при этом добыча из недр достигла рекордного для страны показателя в 280,7 т или 8,7% от общемирового уровня [1].

*Таблица 1. Показатели развития рынка золота РФ за 2012-2017 г. г..*

Показатель	2012г.	2013г.	2014г.	2015г.	2016г.	2017г.
Производство золота в слитках, тонн	221,4	249,4	282,7	287,4	288,6	307,7
Добычное, тонн	197,4	215,7	230,7	232,3	238,8	254,2
Попутное, тонн	15,5	16,0	16,2	16,6	14,8	16,5
Вторичное, тонн	8,5	17,8	35,8	38,5	35,0	37,0
Производство в слитках и концентратах, тонн	224,7	254,8	288,5	293,8	297,4	317,7
Пр-во золота в концентратах, реализованных на внешнем и внутреннем рынках, тонн	3,3	5,4	5,7	6,4	8,8	10,0

*Составлено по [1].*



Добыча золота ведется в 26 золотодобывающих регионах РФ. И 97% от всей общероссийской добычи золота обеспечивают 12 золотодобывающих регионов, в которых годовые объемы превышают 5 тонн. Ведущие: Красноярский край (лидер), Чукотский АО, Амурская область и Магаданская область, которая в 2017 г. вышла на второе место (33,2 т) [1].

Наблюдался в 2017 г. наибольший темп роста добычи золота в Хабаровском крае. Дальний Восток тоже является регионом со значительным ресурсным потенциалом.

**Таблица 2. Динамика добычи золота в основных золотодобывающих регионах России**

Золотодобывающий регион	2012г./т	2013г./т	2014г./т	2015г./т	2016г./т	2017г./т
Красноярский край	44,0	47,3	47,2	50,0	55,1	61,9
Магаданская область	19,6	21,1	23,8	23,6	27,3	33,2
Амурская область	28,7	30,7	29,3	25,9	22,9	25,9
Чукотский АО	18,0	21,4	30,3	30,5	28,8	24,6
Хабаровский край	14,8	20,4	20,5	18,2	19,8	24,4
Прочие регионы	75,7	80,2	85,1	90,3	93,7	94,2
Итого	200,7	221,1	236,4	238,7	247,7	264,2

Составлено по [1].

В России наблюдается тенденция увеличения количества золотодобывающих компаний. Так, в 2017 г. оно возросло с 518 до 550. Это свидетельствует об инвестиционной привлекательности золотодобывающей отрасли РФ в целом при немалом давлении санкций. 10 ведущих золотодобывающих компаний России (Polymetal Int. Plc и др.) уже в 2017 г. обеспечили около 62% добычи золота от общей по стране.

Сейчас многие российские золотодобывающие компании стали рассчитывать не только на банковское финансирование, но и на собственные средства, а также на выпуск облигаций и размещение акций на бирже.

Другими катализаторами развития данной отрасли являются процессы слияния и поглощения компаний, что и приводит к укрупнению производства и росту инвестиций в отрасль. В ближайшей перспективе активность на рынке слияний и поглощений сохранится на уровне прошлых лет[1].

В настоящее время в золотодобывающей отрасли России установлена доминанта мировых корпораций. Данная отрасль РФ наиболее интегрирована в мировую экономику, поэтому более открыта для иностранных инвестиций. Так, ведущие золотодобывающие компании, входящие в топ-5 крупнейших золотодобывающих компаний России, являются одновременно крупнейшими компаниями с иностранным участием (к примеру, Чукотская ГГК на 100% принадлежит канадской Kinross Gold Corp).

В 2017–2018 годах ряд отечественных компаний продолжили вести переговоры как с внутренними, так и с зарубежными компаниями и корпорациями по созданию совместных предприятий, и распределение долей не является для них принципиальным условием сотрудничества.

Выводы:

1. Анализируя состояние современной золотодобывающей отрасли РФ, следует подчеркнуть внутренние и внешние факторы, которые сдерживают развитие данной отрасли. Внутренние факторы: сложные горно-геологические и экономико-

географические условия разработки многих месторождений, высокие удельные расходы ресурсов на добычу, плохо развитую сеть средних и малых предприятий, износ ОПФ, невысокую производительность труда, недостаток инвестиций и другие. А внешние факторы: падение мировых цен на золото, усиление роли ряда стран на мировом рынке золота (в т. ч. Китая), высокие внутригосударственные цены на электроэнергию и энергоносители, трудности в получении инвестиций, удлиненные сроки получения специальных разрешений и другие.

2. Положительные стороны современного состояния золотодобывающей отрасли России: наличие высокого потенциала в золоторудных месторождениях, постоянное наращивание добычи золота, закупка и установка оборудования для запуска инновационных технологий, выход крупных российских золотодобывающих компаний на международный рынок, отработанный механизм эффективного проведения сделок инвестирования капитала.

3. В настоящее время для дальнейшего эффективного развития золотодобывающей отрасли РФ необходимо: государственная поддержка золотодобывающей отрасли, совершенствование законодательной базы по недропользованию и системы налогообложения, разработка комплекса мероприятий по снижению издержек и оптимизации затрат, обновление оборудования золотодобычи, повышение производительности золотодобывающих компаний, интенсификация роста отдачи на капитал, закрытие малоэффективных предприятий, активное внедрение инноваций в добычу и производство золота и принятие мер по развитию внутреннего рынка золота.

#### **Литература:**

1. Обзор золотодобывающей отрасли России за 2016-2017 годы («Эрнст энд Янг») [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.ey.com/Publication>(дата обращения: 17.01.2019).
2. Центробанк Российской Федерации// Официальный сайт [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://www.cbr.ru> (дата обращения: 05.02.2019).

## ОБОСНОВАНИЕ МЕТОДА ГИДРОИЗОЛЯЦИИ КОНСТРУКТИВНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ В РАЗЛИЧНЫХ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ

*Зяблова Е.В.*

*(ООО «Газпром энерго» [Zsev86@mail.ru](mailto:Zsev86@mail.ru), г. Москва, РФ)*

**Аннотация:** В данном докладе рассмотрен алгоритм выбора оптимального метода гидроизоляции в различных инженерно-геологических условиях, а также ключевые параметры, применяемые при обосновании применения того или иного гидроизоляционного материала. Правильный выбор гидроизоляционных смесей и методов гидроизоляции, необходимых для конкретных строительных материалов, находящихся в конкретных условиях увлажнения или подтопления, должен обеспечить защиту сооружения от негативного воздействия увлажнения и увеличить срок эксплуатации сооружений.

**Ключевые слова:** гидроизоляция, увлажнение, метод гидроизоляции, капиллярная отсечка, температурно-влажностной режим.

Взгляд на проблему сохранения памятников архитектуры с позиции выяснения взаимосвязей в системе «памятник - геологическая среда - человек» позволяет детально рассмотреть процессы деформаций, выявить основные факторы, влияющие на эти процессы, и выработать меры по снижению отрицательного воздействия этих факторов.

Самыми распространенными причинами возникновения деформаций являются подтопление и избыточное увлажнение стен и фундаментов сооружений.

Особенно «страдают» от постоянного длительного увлажнения исторические сооружения. Именно они, ввиду отсутствия гидроизоляции, погружения в техногенные («культурные») отложения, наличия утечек из древних и современных водонесущих коммуникаций, наиболее подвержены негативному воздействию увлажнения.

### **Длительное развитие этих процессов приводит к:**

- активизации и поражению конструктивных элементов микроорганизмами;
- образованию высолов, наполнению солями строительных материалов;
- нарушению температурно-влажностного режима внутренних помещений, существенно ухудшающему дальнейшую эксплуатацию сооружений;
- увеличению разрушающего влияния промораживания.

Для ликвидации негативных процессов, необходимо, прежде всего, ликвидировать причину, убрать источник подтопления или увлажнения.

Обеспечить качественную гидроизоляцию конструктивных элементов в процессе нового строительства или защитить существующее историческое сооружение, сохранить его первоначальный облик в связи с изменившимися инженерно-геологическими или гидрогеологическими условиями, задача, требующая значительного внимания.

Решение которой, в свою очередь, невозможно без исследования гидрогеологических и инженерно-геологических особенностей увлажнения.

Как и невозможно определить допустимую степень реставрационного вмешательства в памятник, разработать и обосновать оптимальные методы гидроизоляции.

Для защиты исторических сооружений наши предки использовали деготь, смолу, бересту.

В современном производстве существует широкое разнообразие гидроизоляционных материалов, с различными механизмами действия и определенной областью применения, что делает выбор наиболее эффективного метода гидроизоляции для решения конкретной задачи достаточно сложным.

Для достижения поставленной цели необходимо определить ряд параметров, являющийся ключевыми при выборе метода гидроизоляции, а именно:

**Условия, в которых находится увлажняемый строительный материал:**

- ниже уровня грунтовых вод;
- в зоне постоянного капиллярного увлажнения;
- в зоне периодического капиллярного увлажнения.

**Способ применения:**

- оклеичные;
- поверхностные (окрасочная и обмазочная, штукатурная);

**По воздействию на различные весьма разнородные строительные материалы, которые необходимо защитить от увлажнения, рассматриваются гидроизоляционные материалы применимые к:**

- кирпичу;
- плинфе;
- дереву;
- бетону;
- известняку;
- различным связующим (цементу, извести).

В настоящее время существует широкое многообразие гидроизоляционных материалов, в данной работе представлена лишь небольшая часть из них и основные характеристики, позволяющие определить наиболее эффективный метод гидроизоляции для решения конкретной задачи.

Правильный выбор гидроизоляционных смесей и методов гидроизоляции, необходимых для конкретных строительных материалов, находящихся в конкретных условиях увлажнения или подтопления, должен обеспечить защиту сооружения от негативного воздействия увлажнения и увеличить срок эксплуатации сооружений.

Однако, в данный момент нет единого системного подхода к выбору метода гидроизоляции, ввиду отсутствия достаточно полных теоретических представлений и практического познания механизма действия различных гидроизоляционных материалов на различные строительные материалы в различных инженерно-геологических и микроклиматических условиях.

Таким образом, гидроизоляция оснований сооружений - одна из наиболее острых проблем, как современного строительства, так и сохранения исторических сооружений.





**Список использованной литературы**

1. Дроздов С.В. Геологические, гидрогеологические и инженерно-геологические условия Загорского полигона МГРИ. М.: МГРИ, 1990.
2. Трофимов И.В. Памятники архитектуры Троице-Сергиевой Лавры. Исследования и реставрация. М., Госстройиздат, 1961 год
3. Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях на участке западного прясла Южной крепостной стены Троице-Сергиевой Лавры» Институт «Союзкурортпроект» 1974 год, часть 1, 2.

## АНАЛИЗ ПРОБЛЕМ И СПЕЦИФИЧЕСКИХ РИСКОВ ПРИ ДОБЫЧЕ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ В ОСЛОЖНЕННЫХ УСЛОВИЯХ

*Иванова Д.А. \* (Санкт-Петербургский Горный университет,  
daria.ivanova92@gmail.com)*

**Минерально-сырьевой комплекс по-прежнему продолжает играть важную роль в экономике страны. Горная промышленность обеспечивает как удовлетворение внутренних потребностей государства в сырье, так и поставляет значительные объемы продукции на экспорт, принося основную часть валютных поступлений в бюджет. Несмотря на это, деятельность горного предприятия сопровождается большим числом проблем и рисков, как характерных для любых хозяйствующих субъектов, так и специфических, встречающихся только в горной промышленности. В работе рассмотрены современные проблемы горной компании и проанализирована их природа. Особое внимание уделено специфическим рискам, сопровождающим ведение горных работ и их влияние на состояние отрасли.**

**Ключевые слова:** *полезные ископаемые, воспроизводство минерально-сырьевой базы, обвалы горных пород, риски горных предприятий, анализ рисков*

Богатство и разнообразие минеральных ресурсов в недрах России остается одним из основных конкурентных преимуществ ее экономики, определяющим место и роль страны на международной арене. В свете этого развитие минерально-сырьевого комплекса Российской Федерации оказывается важнейшей задачей, решение которой обеспечит минерально-сырьевую безопасность и усилит ее позиции как одного из ведущих игроков мирового рынка минерального сырья.

Наращивание отечественной сырьевой базы Российской Федерации с 2013 г. ведется в рамках государственной программы Российской Федерации «Воспроизводство и использование природных ресурсов» и является одной из задач государственной важности.

Наиболее востребованными видами полезных ископаемых являются углеводородное сырье и драгоценные металлы. Сырьевая база этих полезных ископаемых в значительной степени вовлечена в освоение, при этом восполнение убывающих запасов в недрах ведется достаточно успешно. К высоколиквидным видам минерального сырья относятся также алмазы, по их запасам и добыче Россия остается мировым лидером. Безусловно, важное значение для российской экономики имеют и такие виды минерального сырья, как уголь, железные и хромовые руды, уран, медь, калийное, цементное и кварцевое сырье, апатитовые руды, графит.

В целом минерально-ресурсный потенциал России характеризуется такими особенностями, как крупномасштабность и комплексность. Ни у одной другой страны мира нет минерально-сырьевой базы такого объема и спектра: от нефти, газа и угля до практически всех металлических (за исключением достаточного количества эффективных для разработки разведанных запасов марганцевых и хромовых руд, а также титана) и неметаллических полезных ископаемых.

Однако несмотря на эти позитивные аспекты, добычу сырья сопровождает значительный комплекс проблем. К ним относятся:

1. Отсутствие эффективной системы воспроизводства минерально-сырьевой базы. Актуальность проблемы исчерпаемости природных ресурсов постоянно растет. Это

определяется осознанием самого факта их ограниченности, и в то же время экспоненциальным ростом их потребления, который на порядок выше темпов роста численности населения.

2. Высокая степень износа основных фондов. По данным федеральной службы государственной статистики [2] степень износа основных средств на предприятиях по добыче полезных ископаемых с 2008 по 2017 гг. увеличилась на 9,7% и составила 56,4%. Это свидетельствует о том, что большинство предприятий находится в зоне риска, так как использование физически изношенных основных средств увеличивает вероятность аварийных происшествий во время производственного процесса. В дальнейшем это может привести к различным неблагоприятным последствиям: от внеплановой остановки производства до несчастных случаев на рабочем месте или экологической катастрофы в регионе.

3. Недостаточные объемы инвестиций в НИОКР и проблема воспроизводства кадров. Неэффективность системы подготовки соответствующих современным требованиям специалистов, отток молодежи из научно-исследовательских учреждений и падение престижа профессии горных инженеров приводят к тому, что наблюдается значительный недостаток компетентных кадров. Все это вместе с сокращением объемов НИОКР и снижением в них государственной заинтересованности негативно отражается на отрасли.

Это основные проблемы, характерные для горных предприятий в целом. Однако специфика отрасли обуславливает значительное количество аспектов, которые должны быть учтены для каждого отдельного предприятия.

Сегодня, когда процесс добычи ведется на месторождениях в сложных горно-геологических условиях, вопросы безопасности ведения работ и инвестиций в обеспечение этой безопасности выходят на первый план.

Например, многие предприятия сталкиваются с необходимостью ведения работ на более глубоких горизонтах. Работы, связанные с добычей полезных ископаемых, подземным строительством, эксплуатацией подземных сооружений различного назначения, приводят к образованию и существованию свободного подземного пространства, наличие которого может привести к катастрофическим последствиям. Примером могут служить пустоты объемом 330 млн м<sup>3</sup> под городами Березники и Соликамск, накопившиеся в результате несвоевременного производства ликвидационных работ и закладки выработанного пространства подземных рудников на Верхнекамском месторождении.

Внедрение мероприятий, направленных на минимизацию риска обвалов – это одна из наиболее острых задач, стоящих перед многими современными горными компаниями. Такие мероприятия позволят более полно добывать сырье на тех горизонтах и участках, где раньше это сопровождалось повышенной опасностью. Это приведет к увеличению объемов добычи и, соответственно, росту прибыли. Однако основной целью введения комплекса мер по обеспечению безопасности является предотвращение аварийных ситуаций и гибели людей.

Также к числу актуальных проблем горной науки относится предотвращение аварий на рудниках, связанных с прорывами в горные выработки подземных вод. Прорыв подземных вод в рудник приводит, как правило, к его затоплению, потере

запасов ценных полезных ископаемых, деформациям и провалам земной поверхности, значительным экономическим ущербам и негативным экологическим последствиям. Об этом свидетельствует история освоения соляных месторождений в различных странах мира: Верхнекамского в России, Саскачеванского в Канаде, Сент-Поль в Конго. По данной причине была прекращена работа на десятках рудников в Германии [3].

Поэтому при проектировании рудников и их разработке, основанной на традиционно применяемых технологиях, необходимо исходить из предположения о неизбежности возникновения водопроводящих трещин и прорывов подземных вод в горные выработки и предусматривать варианты решения данной проблемы, опираясь на горно-геологические условия каждого конкретного месторождения.

Эти проблемы представляют наибольшую опасность для ведения работ в осложненных горно-геологических условиях. К сожалению, многие компании не уделяют достаточного внимания их анализу и минимизации на первых этапах проектирования и строительства горного предприятия, что зачастую приводит к необратимым последствиям в ходе эксплуатации рудника. Чтобы предотвратить преждевременное закрытие предприятия, а также возможные аварии и несчастные случаи, рекомендуется включать процесс оценки специфических рисков в начальные этапы проекта разработки месторождения и пересматривать его при любых возникающих изменениях в технологическом процессе. Это даст возможность предусмотреть и смоделировать различные варианты развития событий и выбрать оптимальный.

## Литература

1. Государственный доклад «О состоянии и использовании минеральных ресурсов в Российской Федерации в 2016 и 2017 годах». М., 2018.
2. Данные федеральной службы государственной статистики «Основные фонды» [Электронный ресурс]. – Режим доступа:  
[http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat\\_main/rosstat/ru/statistics/enterprise/fund/#](http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/enterprise/fund/#)
3. Зубов В.П., Смычник А.Д. Снижение рисков затопления калийных рудников при прорывах в горные выработки подземных вод // Записки Горного института. 2015. Том 215. С. 29-37
4. Попп Е.А., Агибалова М.О., Леухина Н.В. Проблемы и направления развития предприятий горной промышленности // Интерэкспо Гео-Сибирь. 2006. Том 6.
5. Цветкова А.Ю. Основные бизнес-риски горнодобывающих предприятий и возможности инноваций в современных условиях // Горный информационно-аналитический бюллетень (научно-технический журнал). 2015. №40. С. 100-107.

*Ивановский В.В. (БГТУ, Минск), Мамчик С.О. (БГТУ, Минск)*

**Аннотация:** В данной статье рассмотрены вопросы развития нефтедобычи в Республике Беларусь. Ресурсная база углеводородного сырья, характеризующаяся преимущественно мелкими и очень мелкими месторождениями с трудноизвлекаемыми запасами, является сдерживающим фактором увеличения нефтедобычи. Предлагается наращивание присутствия частного бизнеса в отрасли. Для ускорения процесса притока инвестиций разрабатывается механизм лизинговых отношений между государственной структурой и частными малыми компаниями, как инвесторами в современное оборудование и технологии, позволяющие эффективно эксплуатировать мелкие месторождения с трудноизвлекаемыми запасами.

**Ключевые слова:** МАЛЫЙ БИЗНЕС, ЗАПАСЫ, НЕФТЕДОБЫЧА, ЛИЗИНГ

Ресурсы углеводородного сырья в Республике Беларусь приурочены к Припятской нефтегазоносной области. По оценке начальные суммарные извлекаемые ресурсы углеводородов составляют: нефть – 305,2 млн. тонн, нефтяной попутный газ – 29,8 млрд. м<sup>3</sup>, газовый конденсат – 0,6 млн. тонн.

В республике выявлено более 80 месторождений углеводородов, различающихся по величине запасов и степени их освоенности. Начальные разведанные запасы всех выявленных месторождений составляют около 186 млн. тонн нефти и газового конденсата.

На государственном балансе с учетом ежегодной добычи и прироста запасов находится более 40 млн. тонн нефти. Почти половина – 45 % от остаточных извлекаемых запасов сосредоточена в пределах пяти месторождений с запасами более 10 млн. т, на долю которых приходится более 70 % накопленной добычи. На мелкие месторождения приходится около четверти от общего количества накопленной добычи и трети остаточных запасов. Еще около 30 % остаточных запасов приходится на очень мелкие месторождения с запасами менее 1 млн. т, за счет эксплуатации которых извлечено всего 3% от накопленной добычи нефти.

За последние годы объем добычи нефти и газового конденсата стабилизировался на уровне 1,64 млн. тонн в год. В 2017 году удалось увеличить объем добычи до 1,65 млн. тонн, в 2018 году добыто 1,67 млн. тонн. В 2019-м планируется увеличение объема добычи до 1 млн. 690 тыс. т [1].

Достигнутый показатель добычи обеспечивается, главным образом, за счет повышения нефтеотдачи пластов и интенсификации притоков нефти из скважин.

Основными путями восполнения ресурсной базы углеводородов и повышения уровня добычи нефти в республике определены прирост запасов углеводородов за счет проведения поисково-разведочных работ, внедрение новых технологий для увеличения коэффициентов извлечения нефти, освоение трудноизвлекаемых запасов [2].

В последние годы прирост запасов, в основном, обеспечивался за счет доизучения и переоценки ранее выявленных месторождений. Ежегодно открывается 1-2 новых месторождения, но все они относятся к категории очень мелких с извлекаемыми запасами на каждом порядка 300 тыс. тонн. Из общего количества выявленных месторождений экономически нерентабельны около полутора десятков месторождений, которые в настоящее время находятся на консервации.

Можно прогнозировать, что такая ситуация с приростом запасов сохранится в ближайшие годы. Согласно оценке ресурсного потенциала еще не выявленными



остается свыше 100 млн. тонн нефти. Учитывая, что степень изученности основных месторождений высока, в будущем обеспечивать прирост запасов придется за счет новых, пусть даже мелких и очень мелких месторождений. Определенные надежды возлагаются на нетрадиционные запасы углеводородов, связанные с низкопроницаемыми коллекторами [3]. Доля трудноизвлекаемых запасов будет продолжать увеличиваться [4].

В настоящее время единственной организацией нефтедобычи в Республике Беларусь остается РУП «ПО «Белоруснефть». Вместе с тем государство определило ряд перспективных участков для передачи в концессию.

Приход иностранных игроков на данный рынок сдерживается наличием в регионе преимущественно мелких месторождений с трудноизвлекаемыми запасами. Процедура заключения концессионных договоров также сказывается в отрицательном плане на привлекательности такого рода инвестиций. В таких условиях очевидным фактом является поиск частных инвестиций и развитие малых компаний, которые в свою очередь смогут привлечь частные, в первую очередь иностранные инвестиции, в готовые бизнес-проекты.

Малый бизнес в нефтедобыче – это обычно монотоварное производство. Деятельность таких компаний более прозрачна и нацелена на оптимизацию расходов. Малые компании имеют потенциал снижения накладных расходов. Зависая от реализации только нефти, малый бизнес ориентирован на повышение технологической эффективности разработки своих месторождений [5].

Разработка трудноизвлекаемых запасов требует все больше внимания и пересмотра подходов, прежде всего, в государственном регулировании. Законодательная база для развития такого рода бизнеса в Республике Беларусь совершенствуется. Декрет Президента Республики Беларусь № 7 от 23 ноября 2017 г. «О развитии предпринимательства» позволяет использовать ряд преференций в развитии малых компаний в нефтедобыче.

Однако, этого не достаточно для стимулирования притока инвестиций в данную сферу. Необходимо решать проблемы снижения стоимости геологоразведки, в том числе за счет снижения требований к изученности очень мелких месторождений, упрощать процедуры передачи месторождений в разработку, предусматривать льготы экономического характера.

Одним из механизмов обеспечения нефтедобычи с привлечением малого и среднего бизнеса является организация взаимодействия частных компаний с РУП «ПО «Белоруснефть».

Специфика развития государственного и частного партнерства в реалиях Республики Беларусь предполагает закрепление геологоразведочных работ за государственными организациями, а эксплуатация скважин на условиях лизингового соглашения может передаваться частному малому и среднему бизнесу. Данная методика организации нефтедобычи с нашей точки зрения позволит обеспечить дополнительный приток капитала в отрасль и создаст условия для наращивания мощностей нефтедобычи в Республике Беларусь. Данная схема построения взаимодействия государства и частного бизнеса позволяет прогнозировать появление следующих эффектов для привлечения частного бизнеса и инвестиций в отрасль:

- снижается финансовый порог входа в этот бизнес для частного капитала;
- отсутствие достаточного количества компетенций по технологии нефтедобычи не будет отпугивать организации на начальной стадии ведения бизнеса;
- частные организации могут воспользоваться услугами РУП «ПО «Белоруснефть» в рамках головного лизингодателя, тем самым не испытывая пиковых

разовых финансовых нагрузок на бизнес, а сглаживая финансовые нагрузки в рамках лизинговых платежей;

- частные малые компании не останутся один на один при снижении дебета скважин, в рамках лизингового соглашения РУП «ПО «Белоруснефть» сможет осуществлять как помощь в эксплуатации скважин, так и выполнять надзорные функции.

- выполнение лизингодателем надзорных функций не потребует дополнительного роста количества сотрудников государственного сектора.

В обосновании эффективности инвестиционных проектов по эксплуатации скважин важно учитывать также наличие транспортной инфраструктуры. Большая доля транспортной составляющей в цене нефти позволяет рассуждать о возможных перспективах развития малотоннажного нефтехимического производства в местах нефтедобычи.

Для четкой организации процесса освоения малорентабельных месторождений государственным структурам управления необходимо сформировать перечень таких объектов первоочередного освоения. На основе этого перечня можно апробировать налоговые и кредитные механизмы в рамках развития лизинговых взаимоотношений государственных органов и частного бизнеса.

Основные задачи, которые должны быть решены в рамках стратегии развития нефтяного комплекса Республики Беларусь в части освоения ресурсного потенциала малорентабельных месторождений нефти:

1. упрощение доступа к пользованию недрами и закрепление в законодательстве принципов взаимодействия между малой компанией и государством на условиях лизинговых операций;
2. разработка системы понижающих коэффициентов при исчислении ресурсных налогов для системы государственно-частного партнерства;
3. определение четких правил и условий для введения тех или иных налоговых преференций для малого бизнеса;
4. разработка и принятие актов о государственной поддержке недропользователей, занимающихся разработкой малорентабельных месторождений;
5. стимулирование инвестиционной деятельности в новые технологии добычи.

#### **Литература:**

1. Интернет-портал ОАО «Беларусьнефть» [Электронный ресурс] / Перечень публикаций о ОАО «Беларусьнефть». - Минск, 2019. - Режим доступа: <https://www.belorusneft.by/sitebeloil/ru/center/oilGas/>. - Дата доступа : 25.02.2019.
2. Состояние минерально-сырьевой базы Республики Беларусь на 01.01.2018 // Літасфера. – 2018. – № 1 (48). – С. 145-153.
3. Ляхов А.А. Время больших возможностей // Нефтяник Полесья. – 2018. – № 1 (33). – С. 14-25.
4. Повжик П.П. Классификация трудноизвлекаемых запасов углеводородов Припятского прогиба и основные проблемы их разработки / П.П. Повжик [и др.] // Нефтяник Полесья. – 2018. – № 1 (33). – С. 84-91.
5. Осовский В.А. Механизм вовлечения в освоение малорентабельных месторождений нефти/ Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата экономических наук, СПб. РИЦ Горного университета, 2012, стр. 12-13.

## КОРПОРАТИВНАЯ СОЦИАЛЬНАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ПРЕДПРИЯТИЯ ГОРНО-МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ В РОССИИ

*Коршунова В.И. (Счетная палата РФ, [nestrugina@inbox.ru](mailto:nestrugina@inbox.ru)),  
Курбанов Н.Х. (МГРИ, [nurali.k@mail.ru](mailto:nurali.k@mail.ru))*

**Аннотация:** Концепция корпоративной социальной ответственности (КСО) в России находится на стадии формирования. Успешная стратегия компании в области КСО, учитывающая интересы всех заинтересованных сторон, позволяет снизить нефинансовые риски компании и способствует ее устойчивому развитию. Поэтому необходимо оценить потенциальный эффект от реализации стратегии для каждой из групп, а также выявить все заинтересованные группы компании при разработке КСО.

**Ключевые слова:** корпоративная социальная ответственность компании, железорудные компании, нефинансовая отчетность, заинтересованные стороны.

Говоря о социальной ответственности как инструменте управления человеческим развитием, следует обратить особое внимание на эффективность триединого диалога: государство — корпорация — общество. Индекс человеческого развития в данном случае выступает демонстрантом ликвидации бедности, показателем реальных экономических и демократических условий социума, индикатором социальной и политической стабильности. Вывод данного индекса на высокий уровень — задача социального партнерства государства и бизнес-сектора.

Можно выделить уровни социальной ответственности организации:

- 1) базовый уровень заключается в исполнении обязательств по выплате работникам заработной платы, уплаты налоговых отчислений и предоставлению новых вакантных мест, это стартовое условие социально ответственного поведения;
- 2) второй уровень предполагает предоставление работникам некоторого набора льгот и социальных услуг создание благоприятных условий;
- 3) высший уровень, при котором осуществляется ведение благотворительной деятельности[4].

Современный отечественный бизнес, выходя на новый этап социально-экономической трансформации, особенно требует расширения понятия социальных индикаторов благосостояния общества в пределах чрезвычайно сложных образований — горно-металлургических кластеров. Деятельность предприятий, осуществляющих повышенное техногенное воздействие на территорию присутствия, не может существовать вне общества в принципе. Поэтому теория качества жизни должна быть введенной в практику управления устойчивым развитием города с его горно-металлургическим кластером, как на региональном, так и на корпоративном уровнях. Деятельность горной компании обуславливает рост требований к социальной ответственности и экологической политике в связи с тяжелыми условиями труда персонала, а также градообразующим, бюджетообразующим и социально значимым статусом компании. В горной, металлургической, нефтедобывающей и химической отраслях принципы корпоративной ответственности реализуют такие компании, как «Норильский никель», «Лукойл», «Северсталь», «РУСАЛ», «Татнефть», «Еврохим»[1].

В силу многостороннего воздействия внешней среды на деятельность компании, интеграция принципов корпоративной социальной ответственности (КСО) в стратегию развития позволяет снизить нефинансовые риски компании, улучшить имидж,

повысить качество продукции и лояльность клиентов, уменьшить количество претензий со стороны регулирующих органов.

Деятельность в области КСО является одним из инструментов, который позволяет повышать деловую репутацию компании, ее капитализацию в долгосрочном периоде, устанавливать эффективные и сбалансированные отношения с заинтересованными сторонами: органами власти, акционерами, потребителями, персоналом, партнерами, местными сообществами. Российские компании находятся на начальном этапе развития КСО. Часть показателей, имеющих большое значение для оценки КСО компании, не отражаются в нефинансовой отчетности российских компаний. Кроме того, сопоставимость результатов деятельности компаний в области КСО иногда невозможна в силу различия представляемых в отчетности компаний показателей и сведений. Таким образом, дальнейшее развитие нефинансовой отчетности должно быть направлено на повышение полноты сведений и унификацию представляемой в отчете информации для сопоставимости данных[3].

Инструментом унификации усилий государства и промышленного сектора в данном случае предлагается считать концепцию Регионального человеческого развития. Корпоративная социальная ответственность предприятия горно-металлургической отрасли может проявляться в двух аспектах: экстравертивная (направленная на окружающую среду) и интровертивная (направленная на внутреннюю среду)[4].

Экстравертивная экологическая составляющая КСО - предприятия горно-металлургического кластера (ГМК) осуществляют колоссальное техногенное воздействие на окружающую биологическую среду: накопление промышленных токсичных отходов в хранилищах, осуществление значительных выбросов, проведение массовых взрывов в карьерах, вызывающих образование пыли и газа; наполнение загрязняющими веществами поверхностных и сточных вод — все это формирует неблагоприятную ситуацию и имеет негативные последствия не только для местной флоры и фауны, но и для такой социально-биологической единицы как человек, проявляясь в снижении показателей демографического развития региона присутствия. Основными индикаторами техногенного воздействия предприятий ГМК, в данном случае, будут являться: коэффициент младенческой смертности, коэффициент перинатальной смертности, средняя продолжительность жизни при рождении, при достижении 15, 45 и 65 лет; сальдо миграции, коэффициент интенсивности миграции. Итак, инвестируя в природоохранные мероприятия, предприятия ГМК тем самым уменьшают техногенное давление на окружающую биологическую среду и косвенно влияют на развитие человеческого потенциала региона и города. Осуществляя социальные инвестиции в регион и город, промышленные предприятия горно-металлургического кластера способны развивать социальную инфраструктуру, возрождать науку и образование, культуру и спорт, здравоохранение. Уровень образования населения региона: охват детей начальным, базовым, средним и полным средним образованием, численность студентов вузов I-II уровня аккредитации, на тыс. человек в возрасте 15-23 года, численность студентов вузов, средняя продолжительность обучения, доля лиц с высшим образованием в населении старше 25 лет[2,4].

Все больше российских компаний внедряют принципы корпоративной социальной ответственности и ежегодно публикуют нефинансовые отчеты о своей деятельности. Стратегия КСО компании включает целый ряд направлений: производство качественных товаров, защита окружающей среды, обеспечение безопасных условий труда, социальная защита персонала, предоставление информации о деятельности компании, вклад в развитие экономики региона и страны в целом.

## Литература

1.Повышение информационной открытости бизнеса через развитие корпоративной нефинансовой отчетности: Аналитический обзор корпоративных нефинансовых отчетов, 2008-2011 / А.Н.Шохин, Л.В.Аленичева, Е.Н.Феоктистова, Ф.Т.Прокопов, М.Н.Озерянская. М., 2012.\

2.Пономаренко Т.В. Особенности построения сбалансированной системы показателей в интегрированных горных компаниях // Сборник научных статей международной научно-практической конференции «Интеграция науки, образования и производства -стратегия развития инновационной экономики» / Т.В.Пономаренко, Т.А.Пикалова.

3.КиберЛенинка: <https://cyberleninka.ru/article/n/korporativnaya-sotsialnaya-otvetstvennost-sistemoobrazuyuschih-kompaniy-gorno-metallurgicheskoy-otrasli-rossii>

4.<http://biznes-institut.ru/novosti/1496-korporativnaya-socialnaya-otvetstvennost-predpriyatiya-gorno-metallurgicheskoy-otrasli.html>



## ЭКОНОМИКО-ПРАВОВОЙ МЕХАНИЗМ ОРГАНИЗАЦИИ ПРОЦЕССА ЗАБЛАГОВРЕМЕННОЙ ДЕГАЗАЦИИ ВЫСОКО ГАЗОНОСНЫХ УГОЛЬНЫХ ПЛАСТОВ

*Кузина Е.С. (Московский филиал ООО «Газпром проектирование», e-mail:  
E.Kuzina@promgaz.gazprom.ru),*

### **Аннотация**

В тезисах рассмотрено состояние безопасности в угольной промышленности, связанное с принудительным извлечением метана из источников его выделения. Предложен организационно-правовой механизм добычи метана для осуществления заблаговременной дегазации угольных месторождений. Рассмотрены вопросы совершенствования нормативных правовых условий для целенаправленной дегазационной подготовки высоко газоносных угольных пластов.

### **Ключевые слова**

добыча метана, заблаговременная дегазация, метан угольных пластов, газовый фактор, добыча угля, уровень безопасности в угольной промышленности

Актуальность заявленной темы исследования обусловлена, тем что в настоящее время в основных угольных бассейнах страны: Кузнецком и Печорском – метаноопасные шахты III категории, сверхкатегорные и выбросоопасные составляют около 70%.

Практика горных работ по добыче угля подземным способом показала, что для рентабельной работы шахт в различных горнотехнических условиях необходимо стремиться к рубежу не менее 3 тыс. т/сут. угля на тонких пластах и 10-15 тыс. т/сут. на мощных. В то же время обильное метановыделение из обрабатываемых высоко газоносных пластов угля сдерживает возможности угледобывающей техники по газовому фактору, что существенно влияет на рентабельность работы угольных шахт. Чем выше эффективность дегазационных работ на шахтах, тем выше будут нагрузки на очистные забои по газовому фактору, ниже себестоимость угля и больше прибыль от его реализации.

Цель работы заключается в разработке экономико-правового механизма организации процесса заблаговременной дегазации высоко газоносных угольных пластов. Что позволит в условиях отработки метаноносных пластов угля полную реализацию возможностей современной угледобывающей техники, а также способствует условиям осуществления заблаговременной дегазации угольных пластов путем его промышленной добычи и в последующем в комплексе с эффективными методами управления газовыделением в горные выработки средствами дегазации и вентиляции.

Долгосрочная программа развития угольной промышленности России на период до 2030 года предусматривает техническое перевооружение, ориентированное на высокопроизводительную технику, увеличение нагрузок на подземные очистные забои и проектирование выемочных участков мощностью не менее 2-3 млн. т угля в год [1]. Однако без принудительного извлечения метана из источников его выделения путем использования способов дегазации разрабатываемых и сближенных угольных пластов нельзя эффективно использовать современную очистную технику, так как газовый фактор оказывает определяющее влияние на безопасность производства горных работ.

Намеченное Долгосрочной программой качественное обновление и техническое перевооружение угольной промышленности, уже начинает пробуксовывать, так как до

настоящего времени не решен ряд проблем, связанных с дегазационной подготовкой высоко газоносных угольных пластов. В этой связи в государстве должен быть создан организационно-правовой механизм добычи метана для осуществления заблаговременной дегазации угольных месторождений [2,3]. Создание системы государственного заказа на заблаговременную дегазацию высоко газоносных угольных пластов значительно снизит риски внезапного выброса и взрыва метана в шахтах, в первую очередь, Кузнецкого и Печорского угольных бассейнов и позволит обеспечить дальнейшее инновационное развитие угольной промышленности [3].

В настоящее время добыча метана угольных пластов получила развитие только в Кузбассе за счет развития инновационной программы ПАО «Газпром». Однако экономико-правовой механизм взаимодействия по реализации проектов по заблаговременной дегазации полей проектируемых шахт в Кузбассе отсутствует. Его формирование и реализация должна осуществляться путем подготовки Соглашения между ПАО «Газпром» и Администрацией Кемеровской области о взаимодействии по реализации проектов по заблаговременной дегазации полей проектируемых шахт в Кузбассе. Поэтому предлагается экономико-правовой механизм организации процесса заблаговременной дегазации высоко газоносных угольных пластов, который будет формироваться за счет подготовки Соглашения о взаимодействии по реализации проектов по заблаговременной дегазации полей проектируемых шахт в Кузбассе представлен на рис. 1.

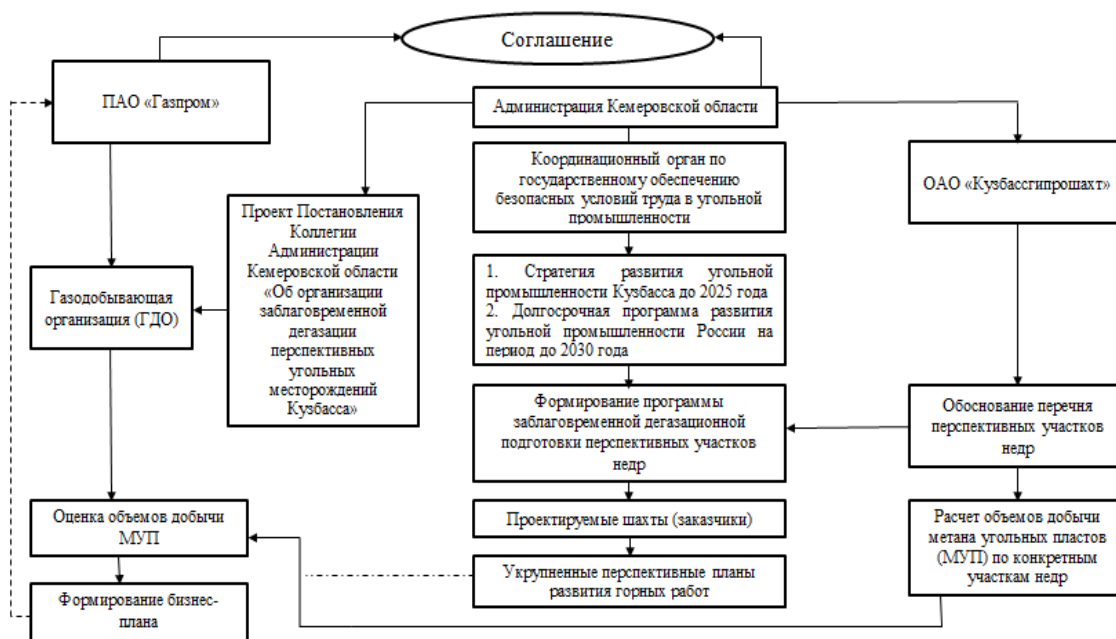


Рисунок 1 - Экономико-правовой механизм организации процесса заблаговременной дегазации высоко газоносных угольных пластов

Инициатива подготовки Соглашения должна принадлежать Администрации Кемеровской области, которая для создания организационно-экономических условий реализации проектов должна принять Постановление Коллегии Администрации Кемеровской области «Об организации заблаговременной дегазационной подготовки полей проектируемых шахт в Кузбассе».

Постановление Коллегии Администрации должно содержать:

1. Решение о создании координирующего органа по государственному обеспечению безопасных условий труда в угольной промышленности Кемеровской области. (В соответствии со ст. 7 закона Кемеровской области от 09.03. 2005 № 44-03

«О системе исполнительных органов государственной власти Кемеровской области», подобные органы могут создаваться.)

2. Состав членов координирующего органа. В координирующий орган по государственному обеспечению безопасных условий труда в угольной промышленности Кемеровской области должны войти представители:

а) Администрации – Департамента угольной промышленности, департамента экономики развития. Управления по природным ресурсам и экологии, комитета по легализации объектов налогообложения;

б) Федеральных органов исполнительной власти в Кемеровской области – управления Федерального агентства по недропользованию, управления федеральной службы по надзору в сфере природопользования, Сибирского управления федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору (Ростехнадзор).

3. Положение о координирующем органе по государственному обеспечению безопасных условий труда в угольной промышленности Кемеровской области, в котором должно быть предусмотрено следующие основные функции:

- определение первоочередных объектов заблаговременной дегазации;
- формирование плана-графика лицензирования участков недр;
- рассмотрение обоснований газодобывающих организаций и компаний по добыче угля по установлению преференций
- подготовка проекта Постановления Коллегии по признанию работ по дегазационной подготовке шахтных полей приоритетными для региона;
- рассмотрение обоснований по продлению сроков действия преференций (по необходимости);
- согласование обоснований по использованию метана угольных пластов.

Только совместная работа Минэнерго России, Администрации Кемеровской области и ПАО «Газпром» позволит реализовать программные мероприятия Долгосрочной программы развития угольной промышленности России на период до 2030 года [4]. Однако до настоящего момента времени конкретные шаги, направленные на выполнение мероприятий Долгосрочной программы в Кузбассе, не просматриваются. По-видимому, в деле повышения уровня безопасности работы шахт Кузбасса действенные шаги должна предпринять областная Администрация.

### Литература

1. Долгосрочная программа развития угольной промышленности России на период до 2030 года (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 24 января 2012 г. № 14-р).
2. Мелехин Е.С. Некоторые проблемы осуществления дегазации высокогазоносных угольных пластов. //Маркшейдерия и недропользование, 2013, № 1, сс. 10-13.
3. Мелехин Е.С., Кузина Е.С. Добыча метана угольных пластов как осознанная необходимость //Минеральные ресурсы России. Экономика и управление, № 6, 2016, сс. 62-63.
4. Мелехин Е.С., Кузина Е.С. Перспективы использования ресурсов газа метаноугольных месторождений в России.//Минеральные ресурсы России. Экономика и управление, № 6, 2018, сс. 38-42.

## СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ НАЛОГООБЛОЖЕНИЯ НЕФТЯНОЙ ОТРАСЛИ РОССИИ В ЦЕЛЯХ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДОХОДОВ ФЕДЕРАЛЬНОГО БЮДЖЕТА

*Кузовлева Н.Ф.\* (Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе, nina-kuzovleva@yandex.ru)*

**Аннотация** Рассматриваются зависимость государственного федерального бюджета от нефтегазовых доходов, этапы реформирования налогового законодательства и действующее налогообложение добычи нефти, даются предложения по противодействию возможному снижению налогов от добычи нефти в бюджет.

**Ключевые слова** налоговая реформа; налогообложение нефтяной отрасли; налог на добычу полезных ископаемых; налог на дополнительный доход, бюджет.

Нефтедобыча является одной из сфер недропользования, имеющих большой ресурсный потенциал. Нефтяная отрасль России оказывает значительное влияние на развитие всех отраслей народного хозяйства, прежде всего, через обеспечение доходной части федерального бюджета (табл.1). Она занимает лидирующее положение среди всех отраслей ТЭК по суммам налоговых поступлений в бюджетную систему и в товарном экспорте страны. Вместе с тем, частые изменения законодательства, фискальной и таможенно-тарифной политики делают бюджет страны чувствительным к изменениям налогообложения нефтяной сферы.

Таблица 1

Объем налоговых поступлений от нефтегазового сектора в федеральный бюджет в 2010-2017 гг., млрд.руб.

Показатель	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Доходы, всего	8305	11368	12856	13020	14497	13659	13460	15089
В целом доходы от деятельности нефтегазового сектора (НДПИ, ЭП, прочее*)	4477	6591	7472	7642	8624	7071	6052	7338
Доля доходов бюджета от деятельности нефтегазового сектора, в целом %	54	58	58	58	59	51	45	48

Источник: Данные Минфина РФ

\*Включают доходы от добычи сырой нефти и попутного газа, предоставления услуг в области их добычи, производства нефтепродуктов, а также налоги: федеральные (налог на прибыль организации, НДС, НДФЛ, акцизы, платежи за пользование природными ресурсами, прочие), региональные (налог на имущество организации, транспортный налог), местные налоги и сборы и специальный налоговый режим

Прямая зависимость государственного федерального бюджета от нефтегазовых доходов, величина которых определяется параметрами действующей системы налогообложения нефтяной отрасли, ценовым фактором и мировой конъюнктурой, указывает на уязвимость федерального бюджета. В связи с этим представляется целесообразным изучение существующих механизмов изъятия рентных доходов в



нефтяной отрасли и разработка предложений по совершенствованию системы налогообложения в области недропользования, направленных на увеличение доходной части федерального бюджета за счет стимулирования роста добычи нефти.

Российская система налогообложения добычи нефти неоднократно подвергалась различным преобразованиям. Можно условно выделить пять этапов реформирования налогового законодательства в области добычи нефти.

Первый этап приходился на 1995-1996 годы и характеризовался снижением ставок экспортных вывозных пошлин, введенных в 1992 году с последующей их отменой в 1996 году, повышением акциза на нефть в качестве компенсации выпадающих доходов бюджета страны.

Второй этап, получивший название как система 60-66-90-100, приходился на 2011 год. Суть этого маневра заключалась в снижении коэффициента для расчета экспортной пошлины на нефть с 65 до 60%, выравнивании вывозных таможенных пошлин на светлые и темные нефтепродукты до 66%. Исключением являлся бензин, ставка которого составила 90% от вывозной таможенной пошлины на нефть. Также предполагалось введение 100% пошлины на темные нефтепродукты от экспортной пошлины на нефть с 1 января 2015 года в целях привлечения инвестиции для масштабной модернизации российских нефтеперерабатывающих производств.

Третий этап – это малый налоговый маневр. Данная реформа началась в 2013 году и заключалась в одновременной, но не столь значительной, корректировке ставки НДС и вывозных таможенных пошлин в период с 2014 по 2016 годы, с сохранением срока выравнивания экспортных пошлин на нефть и темные нефтепродукты.

Четвертый этап – это большой налоговый маневр, начавшийся в 2014 году, суть которого заключалась в весьма существенном снижении вывозных таможенных пошлин на нефть, с учетом роста НДС и корректировки акцизов на внутреннем рынке в качестве компенсации выпадающих доходов, а также с переносом на 2017 год выравнивания экспортных пошлин на нефть и темные нефтепродукты.

Пятый этап, начавшийся в 2019 г., характеризуется введением налога на дополнительный доход от добычи нефти, постепенным снижением вывозных таможенных пошлин с нынешних 30% и последующим их обнулением к 2024 году и с соразмерным повышением налога на добычу полезных ископаемых (далее НДС).

На конец 2018 года действующее налогообложение добычи нефти характеризовалось:

1. Сложной системой расчета НДС с базовой ставкой в размере 919 руб., повышающими коэффициентами: Кк, равным 357, Кндпи, составляющим 559 рублей.
2. Системой льгот по НДС. На сегодняшний день почти половина объема добываемой в России нефти льготируется по НДС (табл.2).

Таблица 2

Объем льготируемой по НДС нефти в общем объеме нефти, добытой в России в 2010-2017 гг., млн.т

Показатель	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Добыча нефти	474	479	485	488	490	492	499	493
в т.ч. добыча с применением налоговых льгот*	110	117	122	130	135	172	195	206
Доля льготируемых категорий	23	24	25	27	28	35	39	42

Источник: данные ФНС



\*В т.ч. выработанные и малые месторождения (Кв, Кз меньше 1), добыча на новых месторождениях (Якутия, Иркутская область, Красноярский край, морская добыча за пределами Северного полярного круга), осуществляемая при использовании региональной льготы (Ккан), трудноизвлекаемые запасы (ТриЗ, включая сверхвязкую нефть) – Кд и Кдв.

Структура льгот по НДС выражается в применении понижающих коэффициентов при расчете налога и основана на разделении объектов налогообложения по категориям в зависимости от свойств, характеристик и сложности условий добычи. В настоящее время добыча углеводородов на участках недр с высокой степенью выработанности и малыми запасами поддерживается лишь благодаря льготному налогообложению данной категории. Именно на эту льготную группу приходится основная доля фискальных преференций.

Система налоговых льгот для нефти позволяет наращивать объемы добычи углеводородного сырья, но бюджет страны недополучает значительные суммы налоговых поступлений, а это сотни миллиардов рублей. За 2017 год льготы по НДС от добычи нефти в денежном выражении составили 545 млрд. руб. (3,6% от дохода федерального бюджета), сумма льгот постоянно увеличивается (табл.3). Вполне вероятно, что эта тенденция сохранится в ближайшее десятилетие.

Таблица 3

Налоговые льготы по НДС в начислениях в бюджет от добычи нефти, млрд. руб.

Показатель	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Нефть, сумма к уплате в бюджет, всего	1292	1889	2143	2220	2432	2699	2468	3452
в т.ч. налоговые льготы*	167	247	304	371	410	356	401	545
Доля льготимуемых категорий от налоговых начислений в бюджет, %	13	13	14	17	17	13	16	16

Источник: данные ФНС

\*в т.ч. льготы для выработанных и малых (Кв, Кз меньше 1), региональная льгота для новых месторождений, льготы для ТриЗ (включая сверхвязкую нефть), прочие льготы

3. Использование вывозных таможенных пошлин на нефть и нефтепродукты, для которых установлена ставка в размере 30% от нефтяной пошлины. Исключение составили битум и мазут, размер ставки которых составил 100% от экспортной пошлины на нефть. Для вязкой и сверхвязкой нефти предусматривается применение так называемого особого метода расчета величины экспортной пошлины, по сути, представляющего собой льготирование[2].

4. Применением акцизов на нефтепродукты по ставке для прямогонного бензина 5 класса в размере 11892 руб.т, не соответствующего 5 классу и прямогонного бензина 2 класса в размере 13100 руб.т, дизельного топлива в размере 8258 руб.т., моторных масел для дизельных или карбюраторных двигателей в размере 5400 руб.т., авиационного керосина, а также бензола, параксилола, ортоксилола в размере 2800 руб.т. и др. В рамках действующего налогового законодательства и в целях поддержания нефтепереработки предусматривается также использование вычетов, так называемых отрицательных акцизов и применение плавающих ставок.

5. Применением налога на прибыль по ставке 20%. Минимальный размер ставки может составлять 15,5%, также предусматривается применение льготных ставок в размере 4% и 4,5% для Ханты-Мансийского автономного округа и Ямало-Ненецкого

автономного округа. Действующим законодательством предусмотрен так называемый инвестиционный вычет, за счет уменьшения налога на прибыль, в связи с приобретением или модернизацией объектов основных средств [1].

6. Применением налога на добавленную стоимость, налога на имущество, отчислений на страховые взносы, а также разовых и регулярных платежей за пользование недрами.

7. Действующими соглашениями о разделе продукции.

8. Использованием налоговых каникул по НДС, действующих до 2022 года при добыче нефти на участках недр, расположенных полностью или частично на территории Ненецкого автономного округа и полуострова Ямал, в Ямало-Ненецком автономном округе, степень выработанности которых по состоянию на 01.01.2015 менее 5%.

В целях совершенствования действующей системы налогообложения нефтяной отрасли в июле 2018 года Президентом Российской Федерации подписан Федеральный закон от 19.07.2018 N 199-ФЗ «О внесении изменений в части первую и вторую Налогового кодекса Российской Федерации» в части введения налога на дополнительный доход от добычи углеводородного сырья и изменении акцизов на нефтепродукты». Нововведения по налогу на дополнительный доход от добычи углеводородного сырья действуют с января 2019 года, постепенно стимулируя рост добычи углеводородов и способствуя вовлечению в разработку убыточных проектов, создавая в долгосрочной перспективе мультипликативный эффект.

Вместе с тем, есть опасения, что новый налог в будущем станет налогом на тех, кто работает более эффективно. Недобросовестные налогоплательщики могут прибегнуть к искажению налогооблагаемой базы, например, в результате вывода прибыли в аффилированные организации - подрядчики или необоснованного увеличения затрат[3]. В целях противодействия возможному завышению затрат можно рекомендовать ввести ограничения в виде фиксированной нормативной величины удельных расходов на одну тонну углеводородного сырья с ежегодной индексацией с учетом роста потребительских цен, которая должна будет учитываться при формировании налогооблагаемой базы. Все это положительно отразится на величине налоговых поступлений в федеральный бюджет.

#### Литература:

1. Федеральный закон от 29.07.2017 г. N 254-ФЗ «О внесении изменений в часть вторую Налогового кодекса Российской Федерации»
2. Постановление Правительства Российской Федерации от 26.09.2013 г. N 846 «О порядке подготовки предложений о применении особых формул расчета ставок вывозных таможенных пошлин на нефть сырую, указанных в подпунктах 2 или 3 пункта 5 статьи 3.1 Закона Российской Федерации «О таможенном тарифе»
3. Кузовлева Н.Ф., Осольд Н.Н., Прокофьева Л.М. Реформирование системы налогообложения – важнейшее условие успешного развития нефтяной отрасли России. Экономика и предпринимательство, № 10 (99) 2018 г. (Vol. 12 Nom. 10)
4. Макаркин Ю. Научно-экономические основы горной ренты и экономические проблемы регулирования отношений недропользования. Январь 2011 [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://burneft.ru/archive/issues/2011-01/15> (дата обращения: 10.01.2019 г.) (55)

## РЕГИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ МИНЕРАЛЬНО-СЫРЬЕВОЙ БАЗЫ: СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ РОССИЯ-ТАДЖИКИСТАН

**Курбанов Н.Х., д.э.н., профессор, (Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе, [nurali.k@mail.ru](mailto:nurali.k@mail.ru))**

**Аннотация:** Рассмотрены региональные особенности развития минерально-сырьевой базы на примере России и Таджикистана. Определена доля России в мировых запасах и добыче природных ресурсов. Обоснованы основные направления развития горнодобывающей промышленности Республики Таджикистан.

**Ключевые слова:** минерально-сырьевой, экономика, развитие, Россия, Таджикистан, ресурсы, добыча, промышленность.

В современных условиях обеспечить подъем экономики страны невозможно в отрыве от развития минерально-сырьевой базы как одного из ведущего локомотива национальной экономики. Несмотря на то что мы заявляем об инновационном развитии, о развитии цифровой экономики, применение современных технологий в производстве, вопросы рационального использования ресурсов остаются важнейшими показателями обеспечения будущего нашей страны. Воспроизводство и эффективное использование минерально-сырьевой базы нашей страны выступают важнейшими факторами обеспечения надежного будущего развития национальной экономической системы страны.

Стратегической целью развития минерально-сырьевой базы России является обеспечение устойчивого развития экономики страны. Без развития минерально-сырьевого комплекса обеспечить планомерный, стабильный рост национальной экономики невозможно, и от эффективного использования ресурсов зависит обеспечение национальной безопасности, повышение жизненного уровня, улучшение качества жизни и роста благосостояния населения.

Россия в настоящее время – крупнейшая минерально-сырьевая держава мира. По запасам стратегических видов полезных ископаемых – никеля, золота, серебра, платиноидов, алмазов и др. – Россия занимает с 1-го по 3-е места в мире.

Несмотря на уникальность, разнообразие и большое количество природных ресурсов, они характеризуются неравномерным размещением по стране. К сожалению, зачастую они находятся в труднодоступных регионах, где добыча сильно затруднена отдаленностью и сложными климатическими условиями вплоть до вечной мерзлоты. Одновременно с этим масштабная эксплуатация известных источников приводит к их быстрому истощению.

Вместе с тем минерально-сырьевой потенциал России в целом достаточен для проведения независимой и эффективной экономической политики.

Даже в условиях санкционных ограничений из недр России ежегодно извлекается 9-10% нефти, порядка четверти всего газа, 5-7% угля, 7-8% товарных железных руд, 12-20% никеля и кобальта, более 10% вольфрама, значительная часть других цветных и редких металлов, золота, серебра, платиноидов и платины, алмазов, до 6% фосфорного концентрата, 12% калийных солей от всего объема полезных ископаемых, добываемых мировым сообществом.

В настоящее время из недр нашей страны извлекается около 32 % мирового объема природного газа, 10 % нефти, 8 % железной руды, 23 % никелевой руды и т.д.<sup>1</sup> (см. табл. 1.).

<sup>1</sup> <https://moluch.ru/archive/91/20107/>

Таблица 1

Виды ресурсов	Запасы(разведанные)		Добыча(производство)	
	Доля, %	Место в мире	Доля, %	Место в мире
уголь	12	3-е(после США, Китая)	5	5-е (после Китая ,США, Индии, Австралии)
нефть	13	2-е (после Саудовской Аравии)	10	2-е (после Саудовской Аравии)
газ	32	1-е	24	1-е
железная руда	33	1-е	8	4-е (после Китая, Бразилии, Австралии)
никелевые руды	13	2-е (после Австралии)	23	1-е
апатиты	65	1-е	55	1-е
водные	9	2-е (после Китая)	7	5-е (после США, Канады, Бразилии, Китая)
лесные	23	1-е	3	8-е (после США, Китая, Индии, Бразилии и...)
земельные	9	3-е (после США, Индии)	4	4-е (после Китая, США, Индии)

Одним из стратегических партнеров России по минерально-сырьевому комплексу является Таджикистан, занимающий ведущее место среди стран СНГ по запасам некоторых полезных ископаемых.

Необходимо отметить, что минерально-сырьевая база Таджикистана настолько богата, что позволяет значительно усилить работу по ее промышленному освоению. В недрах Таджикистана выявлено, разведано и частично подготовлено к промышленному освоению более 600 месторождений и 800 проявлений полезных ископаемых<sup>2</sup>. За 2018 год в отраслях добывающей промышленности объем производства составил 4,7 млрд сомони (с ростом на 16,3 % по сравнению с 2017 годом)<sup>3</sup>.

К примеру, по показателю производства золота ожидается, что за счет сдачи в эксплуатацию новых мощностей к 2022 году годовой объем производства по сравнению с показателями 2012 года будет увеличен в семь раз (по сообщению Министерства промышленности и новых технологий Республики Таджикистан со ссылкой на отраслевые программы). Таджикистан в ближайшие шесть лет планирует довести ежегодную добычу золота на месторождениях страны почти до 17 тонн. Добычей и производством золота в Таджикистане занимаются совместные предприятия «Зарафшон», «Апрелевка», «Одина», китайская компания China Nonferrous Gold (ее

<sup>2</sup> qst.tj. Оперативная информация Главного управления геологии при Правительстве Республики Таджикистан. 2015г.

<sup>3</sup> <http://medt.tj/ru/makroekpnpmika/sostoyanie>



дочернее предприятие «Покрут»), отечественные предприятия «Назира», «Гандж», «Баракат» и «Истиклол», а также некоторые другие предприятия<sup>4</sup>.

Таджикистан богат неразработанными минеральными ресурсами – золотом, серебром, свинцом, цинком, сурьмой и др. Ситуация в стране после продолжительной гражданской войны стала стабильной, правительство уделяет большое внимание развитию экономики, в том числе разработке и добыче минералов, поэтому в настоящее время горная промышленность может стать базовой промышленностью государственного развития Республики Таджикистан.

В целом, горнодобывающая промышленность в данное время рассматривается в качестве государственной базовой индустрии Таджикистана, которая в будущем составит основу развития национальной экономики, увеличения доходов населения. Это идея стратегического плана развития страны.

Сегодня очень важно для Таджикистана, как природные богатства будут освоены и какие страны будут вкладывать инвестиции в освоение этих ресурсов. На сегодняшний день Китай доминирует в освоении этих природных богатств<sup>5</sup>. Китайская корпорация Zijin за 10 лет работы в Таджикистане инвестировала более 450 миллионов долларов в добычу и переработку горнорудной промышленности. Совместно с предприятием "Зарафшон" компания добывает золото. Добыча золота на предприятии увеличилась до 20 тонн в год. Число рабочих выросло и составило более 2 тысяч. К сожалению, участие российских инвесторов в горнорудной промышленности практически отсутствует.

По данным Госкомитета по инвестициям и управлению госимуществом республики в первом полугодии 2018 года объем иностранных инвестиций в экономику Таджикистана вырос на 25,8% по сравнению с аналогичным периодом прошлого года, сумма вкладов составила 3,3 миллиарда сомони (350,3 миллиона долларов). Следует отметить, что основными инвесторами в экономику РТ в этот период стал Китай - 1 миллиард 885 миллионов сомони (примерно 200 миллионов долларов), Россия — 193 миллиона сомони (20,4 миллиона долларов) и Турция — 161 миллион сомони (порядка 17 миллионов долларов).

В настоящее время в республике реализуется 70 государственных инвестиционных проектов, общая сумма вкладов по которым составляет 29 миллиардов сомони (3,07 миллиарда долларов). Из них 53,5% составляют кредиты, а 41,4% — гранты. Привлеченные за последнее время прямые инвестиции в основном были направлены на такие секторы, как добыча ископаемых – 176,6 миллионов долларов (49,5%), финансовая деятельность и прочие коммерческие услуги – 30,6 миллионов долларов, транспорт и связь – 64,1 миллионов долларов (18,0%), перерабатывающая промышленность – 37,6 миллионов долларов (10,5%)<sup>6</sup>.

Эксперты обращают внимание на то, что в будущем конкурентная борьба за доступ к залежам редких металлов (за который крупнейшие производители высокотехнологичной продукции платят сотни миллиардов долларов) будет постоянно нарастать, и здесь важным является не упустить время.

<sup>4</sup> <http://www.toptj.com> Оперативная информация Министерства экономического развития и торговли.

<sup>5</sup> <https://tj.sputniknews.ru/analytics/20171228/1024305347/tadzhikistan-investicii-poleznye-iskopaemye-ekonomika-perspektivy.html>

<sup>6</sup> <http://medt.tj/ru/makroekpnpmika/sostoyanie>



## РАЗРАБОТКА ПОДХОДА К ОЦЕНКЕ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ НА ОСНОВЕ СРАВНИТЕЛЬНОГО АНАЛИЗА СУЩЕСТВУЮЩИХ МЕТОДИК

*Кутузова О.А. (МГРИ, email: Olykutuz@mail.ru),  
Заернюк В.М. (МГРИ, email: zvm4651@mail.ru)*

**Аннотация.** Проведено эмпирическое исследование методов оценки уровня конкурентоспособности, нашедших широкое применение в отраслях народного хозяйства. Показано, что общепринятой методики оценки конкурентоспособности предприятия не существует. Обоснован подход к оценке конкурентоспособности предприятий недропользования на основе динамического метода, наиболее адекватно отражающего уровень эффективности использования всех видов экономических ресурсов.

**Ключевые слова:** конкурентоспособность, SWOT-анализ, сравнительный анализ, методики оценки конкурентоспособности

Конкурентоспособность — это способность определённых объектов или субъектов превзойти конкурента в заданных условиях. В отличие от конкуренции, это понятие является более сложным и синтетическим, так как оно предполагает рассмотрение цепочки объектов исследования хотя и взаимосвязанных, но находящихся на разных уровнях. [1].

Актуальность проблемы и ее большую прикладную значимость обусловил тот факт, что конкурентоспособность как в широком смысле, так и по уровням исследования стали областью повышенного интереса ученых и практиков.

Общепринятые методики количественной оценки конкурентоспособности предприятия не существуют.

Экономистами предложено огромное множество различных методик оценки конкурентоспособности предприятий (счет идет на десятки). Вместе с представленным разнообразием методов существует множество их классификаций: по теоретическому содержанию, по форме отображения результатов оценки, по форме математической связи показателей и ряд других. Рассмотрим некоторые из них.

Е.П. Голубков [2] использовал следующие факторы для оценки КСП предприятия: имидж, качество продукции, доля рынка, инновации и научно - исследовательский потенциал, оснащенность материально - технической базы и др. Недостатком данного подхода является отсутствие влияния человеческого фактора и роли персонала на КСП предприятия. Однако преимущество данного подхода заключается в том, что широко представлена эффективность маркетинговой деятельности с позиции повышения КСП предприятия.

В.Н Белкин и др. в работе [3] провели сортировку подходов исследователей Р.А. Фатхутдинова, А.Г. Бурда, И.Б. Гуркова, В.М. Мишина и др. по оценке конкурентоспособности предприятий с точки зрения использования в оценках разных факторов, оказывающих воздействие на конкурентоспособность. В частности рассматривались факторы, связанные с учетом резервов в производстве, стоимости факторов производства конкретных стран, эффективностью использования потенциала предприятия и производственно - сбытовой деятельностью, усилиями в области повышения качества продукции и другое.

Исследователь Р.А. Фатхутдинов предложил методику по оценке конкурентоспособности предприятий [4] исходя из следующих положений: уровень конкурентоспособности определяется в виде средневзвешенной величины показателей продукции и товара на конкретном рынке; в основу анализа эффективности деятельности предприятия положен принцип учета, когда отдельно рассматривается конкурентоспособность и эффективность каждого вида товарной продукции на каждом рынке; устойчивость функционирования предприятия должна рассчитываться отдельно; прогнозирование перечисленных трех комплексных показателей следует проводить не реже пяти лет.

Как показал анализ многими авторами предложено оценивать конкурентоспособность предприятия через анализ его состояния на основе применения **методики SWOT-анализа**, учитывающей сильные и слабые стороны предприятий, их возможности и наличие угроз [5]. Конкурентоспособность оценивают по финансам, по производству, по организации и управлению, маркетингу, кадровому составу, по применяемым технологиям. Однако данная методика не позволяет получить интегральную оценку конкурентоспособности предприятия. В результате сравнивать конкурентные преимущества с предприятиями-конкурентами практически не представляется возможным.

Получило широкое применение **методика сравнительного анализа**, предложенная Ж. Ламбенем [6]. Индикаторами оценки конкурентоспособности предприятия характеризуются данными таблицы 1.

Таблица 1

Критерии оценки конкурентоспособности предприятия (по Ж. Ламбену)

Критерий оценки	Диапазон оценки		
	Низкий	Средний	Высокий
1. Доля на рынке	Меньше 1/3 от доли лидера	Больше 1/3 от доли лидера	Лидер
2. Отличительное свойство продукции	Продукция не дифференцирована	Продукция дифференцирована	Продукция уникальна
3. Размер издержек	Выше в сравнении с прямым конкурентом	Такой же в сравнении с прямым	Ниже в сравнении с прямым конкурентом
4. Уровень освоения технологий	Трудности в освоении	Технологии осваиваются легко	Технологии освоены полностью
5. Каналы товарного продвижения	Посредники не контролируются	Посредники контролируются	Прямые продажи
6. Имиджевая оценка	Отсутствует	Развит	Сильный имидж

Методика оценки конкурентоспособности предприятия, предложенная А.Г. Бурда и В.В. Кочетовым [7], основана на использовании определенного набора показателей, построенных исходя из потребности субъекта управления. Принимая во внимание то обстоятельство, что отдать приоритет сконструированному единственному критерию достаточно сложно, исследователями обоснована комплексная оценка конкурентоспособности.

В экономической литературе можно выделить четыре наиболее часто упоминаемые методы расчета комплексной оценки кредитоспособности предприятия: 1) метод выделения главного критерия, 2) мультипликативный метод, 3) аддитивный метод, 4) матричный метод. Они базируются на векторно-матричной алгебре с

введением специальной метрики, характеризующей расстояние между анализируемыми объектами.

Рассмотрим их подробнее. В так называемом «методе выделения главного критерия», применяют матричную шкалу отношений по объективным сопоставимым числовым значениям различных характеристик. Каждый показатель положительной направленности в матрице, получивший максимальную величину рассматривается как эталонный показатель. Выбранная система показателей стандартизируется, что позволяет оценить каждый из параметров. Недостатком этой методики по выделению главного критерия состоит в том, что сравнения проводятся только по одному критерию без учета других частных индикаторов.

В «мультипликативном методе» определяется интегральный показатель в виде простого или взвешенного в зависимости от важности произведения локальных индикаторов, удовлетворяющим некоторым условиям мультипликативности. Недостатком этого метода является неоднозначное значение индикативных показателей.

Согласно «аддитивному методу» оценка конкурентоспособности производится по интегральному критерию, содержание которого определяется простой либо взвешенной суммой локальных критериев. Весовые коэффициенты важности локальных критериев, определяются экспертным путем.

Оценка конкурентоспособности хозяйствующего субъекта через призму стратегического менеджмента осуществляется по «матричному» методу, разработанному еще в 1960-х гг. с использованием матричной формы отображения результатов оценки и анализа. Достоинством матричного метода оценки конкурентоспособности относится его простота и наглядность. При наличии необходимой информации матричные модели позволяют обеспечить высокую достоверность оценки конкурентных позиций предприятия.

Как показал анализ, в современных условиях определенный интерес отводится «динамическому методу» оценки конкурентоспособности предприятий, как наиболее оптимальному и отражающему уровень эффективности использования хозяйствующими субъектами находящимися в их ведении экономическими ресурсами в сравнении с эффективностью использования таких ресурсов предприятиями-конкурентами. В рамках динамического метода выделяются два источника конкурентоспособности предприятия: «операционная эффективность» и «стратегическое позиционирование» [5] и определяются ключевые индикаторы деятельности хозяйствующих субъектов. Преимуществом динамических методов обусловлено его универсальностью, что позволяет формировать индикаторы по любому объему и составу выборки предприятий-конкурентов в зависимости от целей анализа.

В работе [8] предложен и обоснован инструментарий повышения конкурентоспособности предприятий по добыче полезных ископаемых, представленный шестью детерминантами: 1) способность генерировать доходы, добавленную стоимость и прибыль; 2) генерирующие возможности активов; 3) эффективность роста; 4) риски и финансовая устойчивость, характеризующие способность предприятия к выживанию; 5) рыночная стоимость компании как характеристика ее положения на рынке; 6) интеллектуальный капитал как устойчивым конкурентное преимуществом, значимое в экономике знаний.

В нашем исследовании выбор метода оценки кредитоспособности предприятий недропользования ориентирован на возможность объединения воедино широкого спектра экономических, производственных, финансовых и социальных показателей. Нами предлагается использование динамического метода оценки



конкурентоспособности предприятий как наиболее оптимального и отражающего уровень эффективности использования предприятиями недропользования всех видов экономических ресурсов.

### Литература

1. Рубин Ю.Б. О конструктивной теории конкуренции // Современная конкуренция. 2017. Т. 11. № 5 (65). С. 114-129.
2. Голубков Е.П. Основы маркетинга: учебник. - М.: Издательство Финпресс, - 1999. - 656 с.
3. Белкин В.Н., Белкина Н.А. Владыкина Л.Б. Теоретические основы оценки конкурентоспособности предприятия // Экономика региона. Выпуск № 1. – 2015. - С.144-146.
4. Фатхутдинов Р.А. Управление конкурентоспособностью организации: учебник / - М.: Издательство Эксмо, - 2005. С 96
5. Портер М.Е. Конкурентное преимущество. Как достичь высокого результата и обеспечить его устойчивость: пер. с англ. — М.: Вильямс, 2005. с. 67-69.
6. Ламбен Жан-Жак. Стратегический маркетинг. Европейская перспектива. Пер. с французского. - СПб.: Издательство Наука, 1996. 589 с.
7. Бурда А.Г. Рейтинговая оценка конкурентоспособности предприятий // Политематический сетевой электронный научный журнал. URL: [http: nej.kubargo.ru/2006/01/17/](http://nej.kubargo.ru/2006/01/17/)
8. Заернюк В.М. Применение финансовых инструментов при оценке конкурентоспособности российских организаций по добыче полезных ископаемых // Экономический анализ: теория и практика – 2019. – Т. 18 № 3.

## ПРИЧИНЫ КОРПОРАТИЗАЦИИ ЖЕЛЕЗОРУДНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ (НА ПРИМЕРЕ РЕГИОНА КМА)

Лазарев Р.А., кандидат экономических наук,  
заведующий кафедрой горного дела, экономики и природопользования  
(*Старооскольский филиал ФГБОУ ВО «Российский государственный  
геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе» (СОФ МГРИ),  
lazarev2079@yandex.ru*),

Ермолаев Д.В., кандидат экономических наук,  
доцент кафедры горного дела (*Губкинский филиал ФГАОУ ВО  
«Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»,  
walkman550@mail.ru*)

**Аннотация:** в статье на основе анализа развития российского горно-металлургического кластера определены основные причины корпоратизации железорудных предприятий и предложен механизм трансфертного ценообразования внутри корпоративного объединения и вне его.

**Ключевые слова:** корпоратизация, холдинг, трансфертное ценообразование, финансово-промышленная группа, чистый дисконтированный доход.

Основные отрасли тяжелой промышленности России на данный момент представлены крупными финансово-промышленными группами. На примере региона КМА, разработкой железорудного бассейна и дальнейшей переработкой сырья занимаются 4 компании: УК «Металлоинвест», Промышленно-металлургический холдинг, Группа компаний «НЛМК», ПАО «Северсталь». Каждая компания представляет собой комплекс горно-металлургических предприятий, нацеленных на добычу и переработку железорудного сырья в конечный продукт.

Анализ развития российских горно-металлургических компаний за последние 20 лет позволяет говорить о том, что основные причины интеграции на рынке металлургической продукции:

- 1) конкурентная борьба за обладание технологически взаимосвязанной промышленной собственностью, стремления обладать предприятием полного цикла;
- 2) стремление к минимизации издержек управления и контроля за счет вертикальной интеграции и повышение производительности предприятия за счет горизонтальной интеграции.

Отношение предприятия к холдингу позволяет воспользоваться образовавшимися в ходе слияния синергетическими преимуществами. К таким преимуществам, как правило, относят внутригрупповая политика цен, консолидация финансовых ресурсов предприятий.

Внутригрупповая политика цен означает, что предприятия, входящие в одну корпоративную группу и являющиеся составными звеньями технологической цепочки, производят расчет между собой не по рыночным ценам, а по более низким – внутригрупповым. Возникшая разница между внутригрупповыми и рыночными ценами покрывается после реализации продукции. В дополнение, при данном механизме происходит экономия оборотных средств [1].

Смоделируем механизм, описывающий трансфертное ценообразование. Будем сравнивать два варианта производственной деятельности предприятия-поставщика и предприятия-потребителя, а именно – их функционирование вне холдинга при



поставках продукции по рыночным ценам и при создании холдинга с осуществлением поставок по трансфертным ценам ниже рыночных. Второе предприятие испытывает недостаток в оборотных средствах и получило кредит в банке для покрытия этого дефицита. Временной промежуток равен двум смежным периодам. Введем следующие условные обозначения:

$PS_1, PS_2$  – прибыль предприятия-поставщика в первом и втором периоде соответственно, в случае его функционирования вне холдинга и расчетах с предприятием-потребителем по рыночным ценам;

$PS_1^{Фнд}, PS_2^{Фнд}$  – прибыль предприятия-поставщика в первом и во втором периоде соответственно, в случае его функционирования в составе холдинга и расчетах с предприятием-потребителем по рыночным ценам;

$PC_1, PC_2$  – прибыль предприятия-потребителя в первом и во втором периоде соответственно в случае его функционирования вне холдинга и расчетах с предприятием-поставщиком по рыночным ценам;

$PC_1^{Фнд}, PC_2^{Фнд}$  – прибыль предприятия-потребителя в первом и во втором периоде соответственно в случае его функционирования в составе холдинга и расчетах с предприятием-поставщиком по рыночным ценам;

$TR$  – разница между стоимостью внутригрупповой поставки в рыночных и трансфертных ценах, то есть величина товарного кредита, который поставщик предоставляет потребителю в случае использования механизма трансфертного ценообразования в холдинге;

$\alpha$  – ставка процента по кредиту;

$\beta$  – ставка дисконтирования;

$\gamma$  – ставка процента при возмещении потребителем разницы между стоимостью внутригрупповой поставки в рыночных и трансфертных ценах.

Рассмотрим предприятие-поставщика. Его чистый дисконтированный доход в случае функционирования вне холдинга и расчетов по рыночным ценам равен:

$$NPV^S = PS_1 + PS_2 / (1 + \beta). \quad (1)$$

Чистый дисконтированный доход предприятия-поставщика в случае его функционирования в холдинге и расчетов по трансфертным ценам равен

$$NPV_{ФПГ}^S = PS_1^{Фнд} - TR + PS_2^{Фнд} / (1 + \beta) + TR * (1 + \gamma) / (1 + \beta). \quad (2)$$

Эффект от создания финансово-промышленной группы и введения механизма трансфертного ценообразования для предприятия-поставщика равен разности между чистым дисконтированным доходом в случае расчетов по рыночным ценам и по трансфертным ценам. Эта разность равна:

$$\Delta NPV^S = NPV_{ФПГ}^S - NPV^S = PS_1^{Фнд} - TR + PS_2^{Фнд} / (1 + \beta) + TR * (1 + \gamma) / (1 + \beta) - PS_1 - PS_2 / (1 + \beta) = (PS_1^{Фнд} - PS_1) + (PS_2^{Фнд} - PS_2) / (1 + \beta) + TR * (\gamma - \beta) / (1 + \beta). \quad (3)$$

Заметим, что в результате перехода на механизм трансфертного ценообразования предприятие-потребитель начинает экономить оборотные средства. Также за одну и ту же сумму может быть приобретено у предприятия-поставщика больше продукции с целью наращивания объема и темпов производства. Таким образом, предприятие-потребитель увеличивает выручку без наценок на конечную продукцию. В итоге, происходит увеличение объема реализации продукции и при положительном экономическом эффекте прибыль поставщика увеличивается, поэтому:

$$(PS_1^{Фнд} - PS_1) \geq 0, (PS_2^{Фнд} - PS_2) \geq 0, \quad (4)$$

Причем равенство соответствует сохранению в холдинге прежнего объема производства. В том случае, если ставка процента  $\gamma$  по трансфертной поставке будет

больше альтернативной нормы доходности капитала  $\beta$ , например ставки процента по депозитам, то величина  $TR^*(\gamma-\beta)/(1+\beta)$  будет также больше 0, так как  $TR > 0$  при трансфертных ценах ниже рыночных. Таким образом, что предприятие-поставщик выигрывает от перехода на механизм трансфертного ценообразования [2].

Рассмотрим ситуацию с предприятием-потребителем. Его чистый дисконтированный доход в случае расчетов между предприятиями по рыночным ценам, то есть в случае отсутствия ФПГ, равен:

$$NPV^C = PC_1 + PC_2/(1+\beta). \quad (5)$$

В случае создания ФПГ чистый дисконтированный доход предприятия-потребителя при расчетах по трансфертным ценам равен:

$$NPV^C_{\text{ФПГ}} = PC_1^{\text{ФПГ}} + PC_2^{\text{ФПГ}}/(1+\beta) + TR/(1+\beta) - TR^*(1+\gamma)/(1+\beta) + TR^*\alpha/(1+\beta), \quad (6)$$

В таком случае, при создании финансово-промышленной группы экономический эффект предприятия-потребителя от введения механизма трансфертного ценообразования равен разности между чистым дисконтированным доходом в случае расчетов по трансфертным ценам в рамках холдинга и по рыночным ценам при функционировании вне ФПГ:

$$\begin{aligned} \Delta NPV^C &= NPV^C_{\text{ФПГ}} - NPV^C = PC_1^{\text{ФПГ}} + PC_2^{\text{ФПГ}}/(1+\beta) + TR/(1+\beta) - \\ &TR^*(1+\gamma)/(1+\beta) + TR^*\alpha/(1+\beta) - PC_1 - PC_2/(1+\beta) = \\ &= (PC_1^{\text{ФПГ}} - PC_1) + (PC_2^{\text{ФПГ}} - PC_2)/(1+\beta) + TR^*(\alpha-\gamma)/(1+\beta). \end{aligned} \quad (7)$$

Величина  $TR^*(\alpha-\gamma)/(1+\beta)$  является положительной в случае, если ставка  $\gamma$  процента по внутригрупповой поставке будет меньше, чем ставка  $\alpha$  процента по кредиту.

Таким образом, мы получили ограничение на ставку процента по внутригрупповой поставке  $\beta < \gamma < \alpha$ , выполнение которого необходимо в рассматриваемом случае для положительного прироста чистого дисконтированного дохода, как у предприятия-поставщика, так и у предприятия-потребителя.

В силу того, что для производственного экономического агента ставка процента при привлечении им капитала (например, ставка  $\alpha$  процента по кредиту) больше, чем при размещении (например, ставки  $\beta$  процента по депозиту), выбор ставки  $\gamma$  процента по внутригрупповой поставке, удовлетворяющей такому условию, возможен [3].

Исходя из этой модели, можно говорить о том, что предположение о положительном экономическом эффекте при использовании механизма трансфертного ценообразования является верным для всех предприятий, входящих в состав железорудного холдинга.

При этом необходимо учитывать, что интеграция потоковых процессов – один из немногих практически доступных способов ускоренного повышения конкурентоспособности российских горно-металлургических предприятий на зарубежных рынках. Интенсивная корпоратизация черной металлургии благотворно сказывается на поставщиках железорудного сырья. Таким образом, основная причина корпоратизации черной металлургии – повышение конкурентоспособности российской металлопродукции на мировых рынках.

### Литература

1. Ермолаев Д.В. Подготовка кадров как решение проблемы экономического развития предприятий горнопромышленных регионов // Великанский Р.Н., Субботина Е.В., Ермолаев Д.В. – Маркшейдерия и недропользование. – 2017. – № 4 (90). – С. 3-6.
2. Ермолаев Д.В. Кадровый резерв железорудных предприятий КМА: состояние, направления повышения эффективности, активизация потенциала вузов в



процессе управления персоналом компании // Ермолаев Д.В. – *Металлург.* – 2014. – № 1. – С. 13-17.

3. Лазарев Р.А. Формирование стратегии устойчивого развития градообразующего предприятия // Лазарев Р.А. автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата экономических наук / Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова. Белгород, 2004.

4. Толмачев А.И. Повышение эффективности управления трудовыми ресурсами в условиях реструктуризации железорудной промышленности КМА // Толмачев А.И. автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук / Московский государственный открытый университет. Москва, 2007.

## РИСКИ КОНЦЕССИОННЫХ СОГЛАШЕНИЙ ПРИ РАЗРАБОТКЕ ТРУДНОДОСТУПНЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ

Назарова З.М. (МГРИ, [nazarovazm@inbox.ru](mailto:nazarovazm@inbox.ru)),  
Леонидова Ю.А.\* (МГРИ, [yuliya-leonidova@ya.ru](mailto:yuliya-leonidova@ya.ru))

### Аннотация

Обоснована необходимость государственного участия в проектах строительства инфраструктуры при вовлечении в разработку труднодоступных месторождений полезных ископаемых. Описаны способы управления рисками государственно-частного партнерства. Представлена классификация рисков концессионных соглашений по типу зависимости/независимости от всех участников проекта. Проведена систематизация рисков, характерных для концессионных соглашений в минерально-сырьевом комплексе.

**Ключевые слова:** государственно-частное партнерство; концессия; концессионное соглашение; риск; минерально-сырьевой комплекс.

В последние десятилетия в мире и в России энергично развивается институт государственно-частного партнерства (ГЧП), прежде всего при создании и управлении объектами инфраструктуры. Эта форма взаимодействия государства и бизнеса является особенно актуальной при вовлечении в разработку труднодоступных месторождений полезных ископаемых (МПИ), требующем больших капитальных вложений в строительство инфраструктуры. Необходимость государственного участия определяется невозможностью учета частным сектором в своей деятельности возникновения внешних эффектов (экстерналий); экономической неэффективностью для частного сектора создания и управления объектами инфраструктуры; необходимостью значительных первоначальных капиталовложений, не способных принести быстрого дохода [3].

Разработка и реализация проектов в формате ГЧП предусматривает неизбежное возникновение рисков.

Существует ограниченное число способов управления рисками при ГЧП:

- риски могут оставаться у государственного партнера;
- риски можно перенести на частного партнера;
- риски можно перенести на частного партнера, а затем перераспределить между третьими лицами:
  - переносить их на субподрядчиков;
  - покрыть их с помощью страховки;
  - использовать обеспечение, предоставляемое спонсорами;
- при использовании концессионного механизма – риски можно перенести на конечных потребителей: путем повышения цен на конечную продукцию [3].

Основной принцип распределения рисков при ГЧП – риск следует переносить на тех, кто лучше всего может им управлять с наименьшими затратами. Наилучшая линия поведения для государственного партнера – сохранение за собой тех рисков, которые частный партнер не может контролировать с наибольшей выгодой или в отношении которых нельзя давать свободу действий частному сектору. Тем не менее государство не может оставлять у себя избыточные риски, должно осуществляться симметричное распределение рисков и соответствующих выгод [3].

По нашему мнению, наиболее эффективной, но недооцененной формой ГЧП для использования в минерально-сырьевом комплексе (МСК), и в частности, при разработке труднодоступных МПИ, является концессия [6]. Одной из причин отсутствия на сегодняшний день практического опыта применения концессионного

механизма в недропользовании является недостаточная проработанность методов распределения рисков между государственным и частным партнером.

Риск в концессионных проектах – степень неопределенности (неполнота или неточность информации об условиях и параметрах реализации концессионного проекта), связанная с развитием в ходе реализации проекта неблагоприятных (рисковых) ситуаций и последствий. Концессия – яркий пример ГЧП, в котором большая часть рисков переносится на частный сектор.

В зависимости от области реализации концессионного соглашения и стадии проекта, его правовой базы, особенностей производственной и инвестиционной деятельности, характера и сложности объекта риск может проявляться и отражаться на участниках концессионного соглашения по-разному.

Риски могут быть определены внешними и внутренними факторами, непосредственно зависеть или не зависеть от участников партнёрства.

Анализ научной литературы [3, 4, 7, 8, 9] позволил выделить *зависимые риски* – обусловленные действиями, бездействием участников концессионного соглашения и *независимые риски*, обусловленные воздействием внешних факторов, которые участники проекта способны снизить лишь до определенного уровня, но не ликвидировать целиком (табл. 1).

Таблица 1

Классификация рисков концессионных соглашений по типу зависимости/независимости от всех участников проекта (составлено авторами на основании [3, 4, 7, 8, 9])

Зависимые (обусловленные действиями, бездействием участников концессионного соглашения) риски	Независимые от участников концессионного соглашения риски (обусловленные воздействием внешних факторов)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Технико-технологические (производственные, горно-геологические) риски:</b> риски по строительству (корректировка цен, риски субподрядчиков, изменения, вводимые государственными органами и т.д.), эксплуатации (риски, связанные с окружением проекта, операционные расходы, текущее содержание объекта и т.д.), планированию (потребность в дополнительных ресурсах), достижению результатов (риск незавершения проекта), геологические риски (недостаточность или недостоверность геологической информации), горнотехнические риски (возникающие при появлении не выявленных ранее негативных горнотехнических, инженерно-геологических условий эксплуатации); риск по устареванию;</li> <li>• <b>Риски, относящиеся к площадке проекта:</b> право обладания земельным участком, разрешительная документация (разрешение на проведение работ в определенных местностях, например, в заповедных и пограничных районах, на временное пользование земельными участками (отвод земель), разрешение на выполнение работ по геологическому изучению недр и т.д.)</li> <li>• <b>Управленческие риски:</b> коммерческий риск, риск повышения эксплуатационных затрат, неполнота/ неточность проектной документации;</li> <li>• <b>Риски, связанные с участием государственных структур:</b> риск не нахождения частного партнера, длительный процесс согласования материалов по проекту, сокращение финансирования при изменении приоритета бюджетных расходов (сокращение бюджетной доли в концессии), риск пересмотра обязательств, изменения приоритетов социально-экономического развития страны (региона), отсутствие судебной защиты, отсутствие реальной ответственности государственного партнёра, сложность решения конфликтных ситуаций с государственными органами, избыточность контроля со стороны государственного партнёра, риск возникновения изменений</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Политические риски:</b> национализация или конфискация имущества, коррупция, бюрократический риск;</li> <li>• <b>Экономические риски:</b> экономический или финансовый кризис, инфляция, девальвация отечественной валюты, колебания рыночной конъюнктуры, изменение процентных ставок;</li> <li>• <b>Правовые риски:</b> непредвиденные изменения в законодательстве, увеличение налоговой нагрузки;</li> <li>• <b>Информационные риски:</b> связанные со степенью закрытости информации о горных проектах или ее ограниченностью;</li> <li>• <b>Форс-мажорные обстоятельства:</b> природные катастрофы, вооружённый конфликт, терроризм, вандализм, саботаж.</li> </ul>



<p>в законодательстве;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Организационные риски:</b> низкий уровень организации производства, недостаток квалифицированных кадров, плохо проведенные маркетинговые исследования, перерасход средств, срыв плана работ по проекту;</li> <li>• <b>Экологические риски:</b> несоблюдение экологического законодательства, недостаточный уровень технической безопасности, негативное воздействие проекта на окружающую среду.</li> </ul>	
--	--

Особый интерес представляет также систематизация рисков, характерных для концессионных соглашений при разработке труднодоступных МПИ в зависимости от способа управления ими, то есть определение кому (государственному, частному партнеру или другим участникам соглашения) переносится тот или иной риск для более эффективного управления [1, 2, 3, 5, 7, 9] (табл. 2).

**Таблица 2**

*Систематизация рисков, характерных для концессионных соглашений в МСК  
(составлено авторами на основании [1, 2, 3, 5, 7, 9])*

Риск	Участники проекта								
	Концедент (государственный партнер)			Концессионер (частный партнер)			Третьи лица		
	ПС	ИС	ЭС	ПС	ИС	ЭС	ПС	ИС	ЭС
<b>Зависимые (обусловленные действиями, бездействием участников концессионного соглашения) риски</b>									
Технико-технологические риски	▲	▲	△	▲	▲	▲	△ СР, С	△ СР, С, СП	△ СР, С
Риски, относящиеся к площадке проекта	▲	▲	△	▲	▲	▲	△ СР, С	△ СР, С	△ СР, С
Управленческие риски	▲	△	△	▲	▲	▲	△ СР, С	△ СР, С	△ СР, С
Риски, связанные с участием государственных структур	▲	▲	△	△	▲	▲	△ СР, С	△ СР, С	△ СР, С
Организационные риски	▲	△	△	△	▲	▲	△ СР, С	△ СР, С	△ СР, С
Экологические риски	▲	△	△	△	▲	▲	△ СР, С	△ СР, С	△ СР, С
<b>Независимые от участников концессионного соглашения риски (обусловленные воздействием внешних факторов)</b>									
Политические риски	▲	▲	△	△	△	△	△ СР, С	△ СР, С	△ СР, С
Экономические риски	▲	▲	▲	△	△	△	△ СР, С	△ СР, С	△ СР, С
Правовые риски	▲	▲	▲	△	△	△	△ СР, С	△ СР, С	△ СР, С

ЛЕТ									
Информационные риски	▲	▲	▲	Δ	Δ	Δ	Δ СР, С	Δ СР, С	Δ СР, С
Форс-мажорные обстоятельства	▲	Δ	Δ	Δ	▲	▲	Δ СР	Δ СР	Δ СР

Используемые обозначения: ПС – прединвестиционная стадия; ИС – инвестиционная стадия; ЭС – эксплуатационная стадия; СП – субподрядчики; СР – страхование рисков; С – спонсоры (банки); ▲ – полная передача риска; Δ – частичная передача риска.

Систематизация рисков позволяет облегчить практическую задачу: предварительную экспертизу и оценку риска на этапе переговоров и проведении конкурса для заключения концессионного соглашения.

Актуальной задачей, требующей дальнейшего изучения является детальная систематизация конкретных рисков концессионных соглашений в области недропользования, определение природы каждого риска, их влияния на финансовую или иные стороны концессионного соглашения, выявление компенсационных случаев и возможностей освобождения от ответственности, в том числе в случае форс-мажорных обстоятельств.

#### Литература

1. Myaskov A.V, Nazarova Z.M., Leonidova Y.A., Shchedrova D.A. Features and Benefits of the Concession Mechanism in the Sphere of Subsoil Management // E3S Web Conferences 41, 04020 (2018), 3rd International Innovative Mining Symposium, DOI: 10.1051/e3sconf/2018410402
2. Векслер Е.Ю. Типичные риски при реализации проектов государственно-частного партнерства [Электронный ресурс] // Финансовая аналитика: проблемы и решения. 2010. № 6. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tipichnye-riski-pri-realizatsii-proektov-gosudarstvenno-chastnogo-partnerstva> (дата обращения: 28.12.2018).
3. Йескомб Э.Р. Государственно-частное партнерство: Основные принципы финансирования / Э.Р. Йескомб; Пер. с англ. — М.: Альпина Паблишер, 2015. — 457 с.
4. Кондратьева У.Д. Анализ и эффективное распределение рисков при заключении и реализации концессионных соглашений [Электронный ресурс] // Управленческое консультирование. 2014. №12 (72). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-i-effektivnoe-raspredelenie-riskov-pri-zaklyuchenii-i-realizatsii-kontsessionnyh-soglasheniy> (дата обращения: 12.01.2019).
5. Любек Ю.В. Систематизация рисков инвестиционных проектов в рамках концессионных соглашений в горной промышленности [Электронный ресурс] // Записки Горного института. 2014. №. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sistematizatsiya-riskov-investitsionnyh-proektov-v-ramkah-kontsessionnyh-soglasheniy-v-gornoj-promyshlennosti> (дата обращения: 28.12.2018).
6. Назарова З.М., Леонидова Ю.А. Использование концессионного механизма для разработки труднодоступных месторождений полезных ископаемых / З.М. Назарова, Ю.А. Леонидова // Известия высших учебных заведений. Геология и разведка. 2017. № 2. С. 82-87.
7. Ременцов А.А. Оценка рисков государственно-частного партнерства при реализации инфраструктурных проектов в автодорожном комплексе. дис. ... канд. экон. наук. МАДИ. Москва. 2017 г.
8. Цветкова А.Ю. Основные риски предприятий горнодобывающей и металлургической отраслей в современных условиях [Электронный ресурс] // ГИАБ. 2011. №S4-4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osnovnye-riski-predpriyatij-gornodobyvayuschey-i-metallurgicheskoy-otrasley-v-sovremennyh-usloviyah> (дата обращения: 12.01.2019).
9. Чайников В. В., Назарова З. М., Лапин Д. Г., Малютин Ю. С. Принципы, факторы и показатели геолого-экономической оценки месторождений полезных ископаемых в социально-ориентированной экономике // Маркшейдерия и недропользование. 2013. № 4 (66). С. 35-40.

## РАЗВИТИЕ КОРПОРАТИВНОЙ СОЦИАЛЬНОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ

Лунькин Д.А.\* (МГРИ, [rabotalun@yandex.ru](mailto:rabotalun@yandex.ru))

**Аннотация.** В данном материале рассматривается появление корпоративной социальной ответственности в мире, а также обозначены основные этапы развития и идеи на которых базируется данное понятие.

**Ключевые слова:** корпоративный кодекс, социальная ответственность, управление предприятием, поддержка, рынок.

Развитие корпоративной социальной ответственности началось в таких странах, как США и Великобритания [1]. Данный факт имеет под собой ряд объективных оснований. Именно эти страны, особенно США, всегда провозглашали особую ценность свобод и гарантий социальной поддержки общества. А высокий уровень промышленного развития позволил им сосредоточиться не только на развитии технологий и производственных мощностей, но и на создании эффективного механизма работы организации, когда результаты получают не только ее руководство, но и сами сотрудники и общество в целом. Такой подход к бизнесу стал своего рода прорывом, новым этапом развития бизнеса, что привлекло большое внимание и поддержку как со стороны сотрудников и контрагентов компании, так и со стороны государства и общества в целом.

Уже в середине XX века крупные промышленные корпорации начали приходить к выводу о том, что различные разрозненные элементы корпоративной социальной политики необходимо объединить для формирования более четкой стратегии развития компании в этой области. На более поздних этапах появляются идеи о том, что корпоративная социальная политика может реализовываться компанией в связи с маркетинговой, продуктовой политикой, а также политикой в области управления персоналом. И это действительно подтверждается результатами исследований. Например, в Японских компаниях, реализующих идеи корпоративной социальной ответственности, показатели текучести кадров близки к нулю. Другие исследования показывают, что со стороны потребителей гораздо более привлекательной кажется та компания, которая известна проведением различных программ по защите экологии, участием в благотворительных организациях, социальной поддержке своих сотрудников и использовании других элементов корпоративной социальной ответственности [2].

Взгляд на компанию не как на отдельный самостоятельный объект, целью которого является получение прибыли ее владельцами, а как на часть общества, стал огромным прорывом для того времени и открыл дорогу развитию и реализации идей корпоративной социальной ответственности. Вслед за крупнейшими корпорациями США и Великобритании, эти идеи подхватили и другие страны Западной Европы. Социальная ответственность бизнеса теперь воспринималась как норма, как обязательная часть работы компании на рынке. В скором времени эту тенденцию поддержали и другие западные страны – стали появляться идеи реализации корпоративной социальной ответственности во Франции, Италии, Германии, Швейцарии, Голландии и других промышленно развитых странах [3].

Для большинства азиатских стран принципы корпоративной социальной ответственности не были восприняты так же быстро и активно, как в Европе и США.

Концепция социальной ответственности в азиатских странах до сих пор не является полностью сформированной и систематизированной, носит отрывочный характер и не всегда получает поддержку со стороны государства [4]. Для азиатского общества ценности корпоративной социальной ответственности бизнеса также не всегда являются важными и определяющими при формировании имиджа компании.

Стоит отметить, что в Азии политика корпоративной социальной ответственности нашла поддержку в лице конфуцианства, основными постулатами которого является человеколюбие, гуманность, коллективизм, уважение к людям, почитание старших. В корпоративном смысле внедрение КСО в Азии является по большей части сугубо добровольным явлением [5]. Кроме того, иерархичность экономических отношений Азии и превалирование семейного контроля не позволяют достигнуть прозрачности бизнеса и эффективности корпоративного управления, что создает определенные трудности при внедрении принципов корпоративной социальной ответственности.

В Российской Федерации термин и практическая реализация корпоративной социальной ответственности начали реализовываться относительно недавно. В основном это связано с переходным характером экономики, а также устойчивой тенденцией выхода российских компаний на мировой рынок и применения мирового опыта в хозяйствовании. Таким образом, на сегодняшний день российские компании, в особенности крупные, пересматривают свой подход к организации деятельности с точки зрения возможности применения основ корпоративной социальной ответственности.

Для того, чтобы принципы корпоративной социальной ответственности могли быть успешно и эффективно для всех участников реализованы на российских предприятиях, необходима разработка стратегии участия компании в жизни общества и ее сотрудников. Идеи внедрения корпоративной социальной ответственности активно продвигаются и популяризируются такими бизнес-ассоциациями, как Ассоциация менеджеров, фонд «Евразия», Российский союз промышленников и предпринимателей и другими организациями. Благодаря их активной работе, а также широкому распространению информации о преимуществах и необходимости реализации корпоративной социальной ответственности в российском бизнесе была начата работа по созданию общего кодекса корпоративной этики, общепризнанных принципов экологической политики предприятий и других важнейших документов, которые будут являться основой для будущего становления и укрепления корпоративной социальной ответственности в России.

Конечно, зарождение и укрепление корпоративной социальной ответственности в современном виде в России происходило не сразу, а поэтапно. В период зарождения капитализма (90-е годы XX века) основной формой существования корпоративной социальной ответственности бизнеса была благотворительность. Причем зачастую она носила случайный характер, была не адресной, а иногда и вообще прикрывала криминальные операции и служила способом отмывания незаконно полученных денежных средств. Оказание помощи носило эмоциональный характер, а о постоянной поддержке и помощи речи не шло.

«Благотворительность этого периода развития российского бизнеса и стала первой стадией развития корпоративной социальной ответственности в современной России. Некоторые исследователи называли эту благотворительность «дикой». Чаще всего социальная поддержка нуждающихся слоев населения оказывалась из нелегальных средств, а организаторы благотворительной помощи предпочитали делать это анонимно в целях сокрытия своих доходов от налоговых органов и избегания дополнительных проверок со стороны государства» [6].

Однако продолжали существовать и другие формы социальной поддержки со стороны предприятий. Конечно, реализовывались они в основном по советским принципам социальной помощи и не отвечали изменяющимся требованиям рынка. Важнейшими чертами корпоративной социальной ответственности этого периода являются:

- государственные программы по реализации идей КСО бизнеса;
- шефство по отношению к социальным учреждениям (в основном эта функция выполнялась крупными градообразующими предприятиями);
- социальная поддержка сотрудников и членов их семей.

Основная часть бюджета, выделяемого на реализацию идей корпоративной социальной ответственности, уходила на социальную поддержку сотрудников. Экологической проблемой не занимались практически никакие предприятия, и такая ситуация сохранялась до недавнего времени.

На данный момент изменяющиеся условия и приоритеты развития российских компаний (особенно крупных и средних) диктуют новые подходы к реализации идей корпоративной социальной ответственности. Компании все чаще начинают всерьез обсуждать необходимость корпоративной социальной ответственности бизнеса, в некоторых крупных компаниях даже происходит реструктуризация органов управления с целью разработки и внедрения КСО в современном виде.

Основными особенностями современного подхода российских компаний к реализации идеи корпоративной социальной ответственности являются:

- продуманно расставленные приоритеты в реализации идей корпоративной социальной политики компании, разъяснение этих идей для широкого круга участников;
- совмещение социальной политики с основной деятельностью компании;
- конкурсная основа для отбора программ по реализации социальных инвестиций;
- продвижение имиджа компании, ее бренда при помощи реализации корпоративной социальной политики.

Несмотря на то, что изначально идеи корпоративной социальной ответственности являются собственной инициативой компании и финансируются, и реализуются ей самостоятельно, большое значение для развития этого процесса имеет поддержка государства. Поддержка государственных органов и гражданского общества становится дополнительным стимулом для того, чтобы реализовывать на практике подобные идеи и рассматривать различные возможности для работы компании в этом направлении. В Российской Федерации это направление государственной политики, к сожалению, до сих пор остается недостаточно развитым. Те инициативы, которые проявляет бизнес по реализации идей корпоративной социальной ответственности, являются, как правило, личными инициативами и реализуются зачастую с целью формирования положительного имиджа.

Российский бизнес на сегодняшний день значительно окреп в экономическом плане и уже практически достиг уровня промышленно развитых стран. Однако социальное направление бизнеса до сих пор можно считать отстающим. Сама возможность развития и распространения этих идей в обществе и в бизнес-среде является ограниченной, и здесь действует сразу комплекс различных объективных и субъективных факторов.

На сегодняшний день важнейшей задачей российского бизнеса в сфере развития и поддержки идей корпоративной социальной ответственности является изучение и анализ опыта других стран по реализации в компаниях корпоративной социальной ответственности, а также адаптация этих идей для российской действительности.



Важно формирование позиции государства по данному вопросу, развитие этой концепции на высшем уровне и поддержка ее всесторонней реализации.

Таким образом, российский путь становления и развития корпоративной социальной ответственности значительно отличается от того пути, который характерен для мирового бизнеса. Главным образом это связано с историческими особенностями развития нашей страны, особенностями советской и переходной экономики, особыми принципами и формами хозяйствования. В советский период развития нашего государства реализация идей корпоративной социальной политики происходила достаточно активно, однако в основном это касалось крупных промышленных предприятий. Также особенностью советской корпоративной ответственности можно назвать то, что реализовывалось в основном направление социальной поддержки работников, а другие направления корпоративной социальной ответственности практически не развивались.

Переходный период экономики Российской Федерации также наложил определенный отпечаток на развитие и практическую реализацию идей корпоративной социальной ответственности в нашей стране. С одной стороны, сохранялись традиции социальной поддержки советских предприятий, а с другой стороны, предпринимались попытки внедрения новых форм социальной ответственности (например, благотворительность предпринимателей), которая носила зачастую импульсивный и даже криминальный характер.

Особенности российского пути развития корпоративной социальной ответственности необходимо изучать и учитывать для того, чтобы в дальнейшем грамотно и четко разрабатывать такие стратегии развития корпоративной социальной ответственности бизнеса, которые могли бы отвечать требованиям современного этапа развития страны, а также позволяли бы российскому бизнесу развиваться, интегрироваться в мировую экономику, повышать свою эффективность.

## Литература

1. Иванова А.А. Корпоративная социальная ответственность: отношения бизнеса и общества в современной России // Среднерусский вестник общественных наук. № 2. 2015. С. 45
2. Иванов В.А. Корпоративная социальная ответственность в странах Азии // Транспортное дело России. 2010. № 9. С. 10
3. Цей С. А. Корпоративная социальная ответственность путь к устойчивому развитию // Новые технологии. № 2. 2011. С. 17
4. Иванов В.А. Корпоративная социальная ответственность в странах Азии // Транспортное дело России. 2010. № 9. С. 13
5. Иванов В.А. Корпоративная социальная ответственность в странах Азии // Транспортное дело России. 2010. № 9. С. 12
6. Киварина М.В. Корпоративная социальная ответственность // Экономический журнал. № 23. 2011. С. 114-118

## ПРОБЛЕМА «МЕРТВЫХ» СТАТЕЙ В 26 ГЛАВЕ УК РФ

Луныкин Д.А.\* (МГРИ, [rabotalun@yandex.ru](mailto:rabotalun@yandex.ru)),  
Харламов М.Ф. (МГРИ, [parvo-kaf@mgri-rggru.ru](mailto:parvo-kaf@mgri-rggru.ru))

### Аннотация

В данном материале содержится точка зрения, что часть статей в 26 главе УК РФ являются неработающими, «мертвыми». Причиной послужившей появлению данной работы является понимание о не совершенности отечественного законодательства в сфере охраны окружающей среды.

**Ключевые слова:** Уголовный Кодекс, преступление, окружающая среда, экология, законодательство.

«Мертвые» - это нормы, которые в силу тех или иных причин не находят применения в практической деятельности правоохранительных органов, но на протяжении длительного времени являются действующими и сохраняются в уголовном законе. На основе анализа и уголовно-правовой статистики можно сделать вывод, что из 18 статей главы 26 УК РФ 13 статей, которые призваны обеспечить экологическую безопасность страны, в той или иной мере содержат нормы, которые могут быть определены как «мертвые».

В среднем, среди зарегистрированных экологических преступлений более 99% составляли всего пять видов: незаконная рубка лесных насаждений, незаконная добыча (вылов) водных биологических ресурсов, уничтожение или повреждение лесных насаждений, незаконная охота и незаконная добыча и оборот особо ценных диких животных и водных биологических ресурсов, принадлежащих к видам, занесенным в Красную книгу Российской Федерации и (или) охраняемым международными договорами Российской Федерации. На долю всех остальных экологических преступлений приходилось менее 1% от их общего числа.

Наблюдения говорят, что отсутствуют возбужденные уголовные дела по таким статьям, как ст. 248 УК РФ «Нарушение правил безопасности при обращении с микробиологическими либо другими биологическими агентами или токсинами», ст. 255 УК РФ «Нарушение правил охраны и использования недр», ст. 259 УК РФ «Уничтожение критических местообитаний для организмов, занесенных в Красную книгу Российской Федерации» [6].

Также крайне мало количество уголовных дел возбуждается по таким статьям, как «Загрязнение вод» (ст. 250), «Загрязнение атмосферы» (ст. 251), «Нарушение правил охраны окружающей среды при производстве работ» (ст. 246), «Загрязнение морской среды» (ст. 252), и ст. 253 УК РФ «Нарушение законодательства Российской Федерации о континентальном шельфе и об исключительной экономической зоне Российской Федерации» Химическое воздействие связано с выбросами отработавших газов двигателей, пылением [2]. Возможны разливы горюче-смазочных материалов, засорение территории строительными и коммунальными отходами, попаданием в почву тяжелых металлов при различных строительных работах, связанных со сварочными технологиями. Механическое воздействие осуществляется при земляных работах, расчистке строительных площадок, а также при планировании территории. Возможно шумовое и вибрационное загрязнение окружающей среды при работе строительных механизмов и техники. Также негативные последствия могут возникнуть вследствие аварийных ситуаций на объекте строительства. Основными причинами возникновения аварийных ситуаций являются нарушения технологических процессов, технические ошибки обслуживающего персонала, нарушения противопожарных правил, правил

техники безопасности, отключения систем энергосбережения, водоснабжения и водоотведения, стихийные бедствия, которые в свою очередь приводят к нарушению функционирования объекта и возникновению опасности для человека и окружающей среды (Технический..., 2017).

Можно предположить, что такие экологические преступления не совершаются. Но обратное доказывает ухудшение экологической обстановки. Наблюдается интенсивное загрязнение атмосферы, воды, земли, истощаются запасы природных ресурсов, наносится невосполнимый вред окружающей среде, ухудшается генофонд человечества, наступают другие необратимые последствия [4] Химическое воздействие связано с выбросами отработавших газов двигателей, пылением. Возможны разливы горюче-смазочных материалов, засорение территории строительными и коммунальными отходами, попаданием в почву тяжелых металлов при различных строительных работах, связанных со сварочными технологиями. Механическое воздействие осуществляется при земляных работах, расчистке строительных площадок, а также при планировании территории. Возможно шумовое и вибрационное загрязнение окружающей среды при работе строительных механизмов и техники. Также негативные последствия могут возникнуть вследствие аварийных ситуаций на объекте строительства. Основными причинами возникновения аварийных ситуаций являются нарушения технологических процессов, технические ошибки обслуживающего персонала, нарушения противопожарных правил, правил техники безопасности, отключения систем энергосбережения, водоснабжения и водоотведения, стихийные бедствия, которые в свою очередь приводят к нарушению функционирования объекта и возникновению опасности для человека и окружающей среды [1].

Проблемы в социальной, экономической и других сферах жизни, недостатки законодательства осложняют борьбу с экологическими преступлениями. Перенимая опыт зарубежных государств, необходимо ужесточить уголовную ответственность юридических лиц за совершение экологических преступлений. Целесообразно создать такие условия, при которых юридическому лицу будет невыгодно совершать экологические преступления. Это может быть, как увеличение штрафных санкций, так и привлечение должностных лиц к уголовной ответственности.

Штраф как мера наказания сможет оказать значительную помощь в покрытии огромных расходов государства на устранение последствий и возмещение причиненного вреда окружающей среде. Производственная деятельность юридических лиц по экологическим преступлениям наносит окружающей природной среде катастрофический ущерб, устранение которого требует больших финансовых и материальных затрат.

Целесообразно ужесточить санкции за совершение экологических преступлений, шире использовать санкции в виде обязательных работ (природоохранительного характера) [3] Химическое воздействие связано с выбросами отработавших газов двигателей, пылением. Возможны разливы горюче-смазочных материалов, засорение территории строительными и коммунальными отходами, попаданием в почву тяжелых металлов при различных строительных работах, связанных со сварочными технологиями. Механическое воздействие осуществляется при земляных работах, расчистке строительных площадок, а также при планировании территории. Возможно шумовое и вибрационное загрязнение окружающей среды при работе строительных механизмов и техники. Также негативные последствия могут возникнуть вследствие аварийных ситуаций на объекте строительства. Основными причинами возникновения аварийных ситуаций являются нарушения технологических процессов, технические ошибки обслуживающего персонала, нарушения противопожарных правил, правил

техники безопасности, отключения систем энергосбережения, водоснабжения и водоотведения, стихийные бедствия, которые в свою очередь приводят к нарушению функционирования объекта и возникновению опасности для человека и окружающей среды.

Для решения проблемы «мертвых» норм об экологических преступлениях главы 26 УК РФ необходимо использовать совокупность научно-обоснованных мер, которые касаются сферы политики, права, криминологии. Устранение «мертвых» норм, несомненно, будет способствовать повышению эффективности уголовного законодательства. Таким образом, глава 26 Уголовного Кодекса РФ нуждается в существенном пересмотре. Для этого следует воспользоваться обоснованными предложениями ученых, специализирующихся в области уголовно-правовой защиты природных ресурсов.

Последствия экологических преступлений затрагивают интересы не только страны, но и мирового сообщества в целом, поэтому необходимо углубленное изучение уголовно-правовых и криминологических принципов борьбы с экологическими преступлениями [5]. Также для наиболее действенной борьбы с экологическими преступлениями необходимы комплексные документы, в которых будут сформулированы цели и предусмотрены инструменты, которые охватывают различные группы правовых, организационных, финансовых и иных мероприятий.

Наилучших результатов в борьбе с преступными деяниями в сфере экологии можно достичь лишь при изменении отношения государства и общества к проблемам экологической безопасности, а также путем разработки государственной экологической политики. Ее главной целью должна стать реализация всех мер социального контроля в борьбе с экологической преступностью.

### Литература

1. Богунова Г. В. Уголовно-правовые проблемы мер наказания по экологическим преступлениям/ Электронное научное издание «Ученые заметки ТОГУ» 2013, Том 4, № 4, С. 456 – 461.
2. Голубев С.И. Экологические преступления Учебное пособие. – М.: Контракт, 2017 г.
3. Дворецкий М.Ю. Краснослободцева Н.В. Повышение эффективности реализации уголовной ответственности за экологические преступления: вопросы теории и практики/Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки/ г. Тамбов – 2015.
4. Кузнецова Н.И. «Мертвые» нормы главы 26 уголовного кодекса Российской Федерации «Экологические преступления»/ Вестник калининградского филиала Санкт-Петербургского Университета МВД России - №2 (44) 2016 г. – стр. 28-30
5. Сухарев А.Я. Экологическая преступность: ее социальные корни и общественная опасность // Криминологические и правовые проблемы обеспечения экологической безопасности: сборник научных трудов. М., 1998. С. 3-7. 4.
6. Уголовный кодекс РФ от 13 июня 1996 г. № 63-ФЗ // Собрание законодательства Российской Федерации - 17 июня 1996 г. - № 25 -



## ПРОБЛЕМА ОЦЕНКИ ПРИРОДНО-РЕСУРСНОГО ПОТЕНЦИАЛА ТЕРРИТОРИИ

*Макаров С.Д.\* (ФГБОУ ВО «Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе» (МГРИ), аспирант)  
makarov.stanislav.d@gmail.com)*

*Научный руководитель: зав. кафедры производственного и финансового менеджмента, профессор, д-р экон. наук Назарова З.М.*

**Аннотация:** излагается обзор основных методических подходов к оценке природно-ресурсного потенциала территории: отражена авторская точка зрения на проблему учёта и оценки в составе природно-ресурсного потенциала территории экологического аспекта.

**Ключевые слова:** природно-ресурсный потенциал территории, экологический аспект, экологические услуги, методики оценки природно-ресурсного потенциала территории, ресурсы, экономическая оценка экологического аспекта

К числу важнейших характеристик понятия природных ресурсов относится их потенциал. К разработке данного понятия приложили усилия многие учёные (Руденко В.П., Ю.Д. Дмитриевский, А.С. Астахов, Н.Ф. Реймерс и др.) Чёткого данного определения до сих пор нет. Так, Руденко В.П. [1] в определении природно-ресурсного потенциала подчёркивает территориальную доминанту «территориальная приуроченность природно-ресурсного потенциала определяет его общие и индивидуальные признаки». А Дмитриевский Ю.Д. [2] рассматривает природно-ресурсный потенциал без учёта конкретных особенностей территории, т.е. как «всякую количественную оценку того или иного природного ресурса». На мой взгляд, определение Дмитриевского Ю.Д. не учитывает возможность практического использования природных ресурсов, как это сделано в определении Астахова А.С.: «природный потенциал – это совокупность созданных природой минеральных ресурсов, пригодных для использования человеком» [3]. Похожее определение даёт и Географический энциклопедический словарь [4]: «Природно-ресурсный потенциал – это совокупность природных ресурсов территории, которые могут быть использованы в народном хозяйстве с учётом тенденций НТП». Однако в данных определениях отсутствует экологическая сущность. Минц А.А. [5] считает, что помимо экономической оценки необходимо учитывать и экологический аспект, так как недостаточный учёт способности системы к самовосстановлению (например, северные регионы) может привести к потере как природного потенциала, так и человеческого. Так же следует отметить и такое ответвление в современной экономики, как экологическая экономика (Environmental economics), развитая в основном на Западе и одной из задач которой является оценка экологических услуг, под этим понимается поток жизнеобеспечения населения. Поэтому наиболее удачным определением природно-ресурсного потенциала с нашей точки зрения является определение Реймерса Н.Ф. [6], который под природно-ресурсным потенциалом предлагает понимать часть природных ресурсов Земли и ближайшего космоса, которая может быть реально вовлечена в хозяйственную деятельность при данных технических и социально-экономических возможностях общества при условии сохранения среды обитания человека.

Такое же количество вариаций идей и по поводу состава природно-ресурсного потенциала (ПРП). Так Невская М.А. [7] выделяет в составе ПРП:



- природно-климатические, ландшафтно-географические, геологические и гидрогеологические характеристики территории,
- сведения о запасах,
- показатели качества.

Так же тот же автор выделяет три группы исследуемых ресурсов: природные ресурсы вовлеченные в хозяйственный оборот, природные ресурсы не вовлеченные в хозяйственный оборот, ассимиляционный потенциал.

В свою очередь, Минц А.А. [5] выделяет следующие элементы природно-ресурсного потенциала территории:

- природные свойства;
- условия района;
- экономические условия;
- общеэкономические условия (роль ресурса в хозяйстве страны);
- географические условия.

С нашей точки зрения, можно в составе ПРП выделить несколько групп факторов и свойств:

1) ресурсы, точнее всё, что касается их естественных предпосылок (их свойства, горно-геологические и географические условия района их нахождения и т.п.);

2) экономические факторы территории;

3) экономико-социально-географические факторы (занятость населения, состояние инфраструктуры региона и т.п.).

В составе ПРП должен быть отражен и экологический аспект, ибо недостаточный учёт несущей способности экосистемы (например, экосистемы северных регионов) способен привести к потере не только природного, но и людского потенциала. В составе экологического аспекта должны быть изучены такие элементы, как состояние атмосферы (качества атмосферного воздуха), состояние поверхностных водных объектов, состояние электромагнитного излучения (в диапазоне, определенных ПДУ), анализ источников радиоактивного излучения, ставшее в последнее время существенной проблемой, обращение с отходами и др. Было посвящено большое количество работ определению влияния экологических факторов на экономико-социальные: это и дополнительные затраты предприятия в фонде оплаты труда (всевозможные доплаты), ухудшение здоровья населения, миграция населения из регионов с неблагоприятной экологической обстановкой. Однако основной проблемой изучения экологического аспекта в составе ПРП автором видится не определение элементов данного аспекта, а их подсчёта и экономическая оценка.

Если говорить о методиках оценки ПРП, то отечественной экономической наукой разработаны различные методологические подходы, и на их основе методические принципы экономической оценки природных ресурсов. Так, Лукьянчиков Н.Н. [8] считает, что подходами к экономической оценки природных ресурсов являются: доходный, сравнительного анализа продаж (готовности платить), затратный, восстановительной стоимости, упущенной выгоды, остаточного дохода, дополнительного дохода, возникающего при дальнейшем использовании ресурса. Согласно Бобылёву С.Н. [9] методами оценки являются подходы, базирующиеся на ренте, затратном методе, рыночной оценке, альтернативной стоимости, общей экономической ценности. Анализируя научные работы, можно сделать вывод, что предлагаемые подходы пересекаются и среди них можно выделить следующие:

- затратный метод, базирующийся на затратах освоения природных ресурсов;
- рентный подход, где экономическая оценка определяется величиной дифференциальной ренты при оптимальном режиме эксплуатации ресурса;
- доходный метод, базирующийся на основе рассчитанного будущего дохода;

по бюджетной эффективности.

Однако помимо стоимостной оценки можно также использовать и относительные критерии. Так, например, в качестве оценки ПРП региона Подвигин Л.В. и Присяжный М.Ю. [10] используют бально-индексный метод, а Лопатина Е.Б. и Назаревский О.Р. [11] использовали дифференциальную шкалу от направления использования ресурсов.

Тема анализа природно-ресурсного потенциала территории до сих пор актуальна, так как данная информация необходима как для потенциальных инвесторов в регион, так и государству для принятия экономически и экологически обоснованных управленческих решений. И если раньше к вопросу методологических основ оценки природно-ресурсного потенциала подходили по большей части с точки зрения экономической географии, то в последнее время, стало необходимым принимать в учёт и экологические аспекты. Так как, если с экономической оценкой ресурсов, например, минеральных, особых трудностей может не возникнуть (существуют методические рекомендации по геолого-экономической оценке месторождений [12]), то основную проблему составляет оценка именно экологического аспекта. Конечно же, в нашей стране используется принцип «загрязнитель платит», и можно подсчитать затраты на природоохранную деятельность, можно подсчитать ущерб, нанесенный окружающей среде (например, методика расчёта ущерба, наносимого окружающей среде в результате загрязнения поверхности Земли, принятой в [13]). Однако данные методики не позволяют оценить эффективность природоохранных мероприятий, а также будущее состояние окружающей среды и его влияние на человека. Так же проблема состоит и в оценке элементов экосистемы. Имеется ввиду не просто экономическое использование данных ресурсов связанных с изъятием (например, заготовку древесины можно подсчитать), а трудности с экономической оценкой экологических услуг (биоразнообразие, эстетического аспекта и др.)

Как мы видим методологические проблемы в оценки экологического аспекта ПРП остаются не достаточно изученными. В связи с этим, необходимо изучать проблемы оценки природно-ресурсного потенциала и с точки зрения экономики природопользования и экологической экономики.

### Литература

1. Руденко, В.П. Природно-ресурсный потенциал территории. Географический анализ и синтез.- Львов. Вища школа, 1986.
2. Дмитриевский, Ю.Д. Природный потенциал и его количественная оценка.// Известия ВГО.- 1971. – Вып.1.
3. Астахов, А.С. Экономика разведки, добычи и переработки полезных ископаемых./А.С. Астахов.- М.: Недра, 1991
4. Географический энциклопедический словарь.- под ред. Трёшниковой А.Ф., 1988.
5. Минц, А.А. Экономическая оценка естественных ресурсов. Научно-методические проблемы учёта географических различий в эффективности использования. М., 1972.
6. Реймерс, Н.Ф. Экологизация: введение в экологическую проблематику./Н.Ф. Реймерс.- М.: РОЦ, 1992.
7. Невская, М.А. Эколого-экономическая оценка природоресурсного потенциала горно-промышленных районов: на прим. Сланцев. р-на Ленинград. обл.- Санкт-Петербург, 1997.
8. Лукьянчиков, Н.Н. Стратегия управления природопользованием / Н.Н. Лукьянчиков, А.А. Улитин.- М.: Эльзевир, 2001.



9. Бобылев, С.Н. Экономика природопользования: Учеб. пособие / С.Н. Бобылев, А.Ш. Ходжаев.- М.: ТЕИС, 2004.

10. Подвигин, Л.В., Присяжный, М. Ю. Понятие, сущность и методы оценки природно-ресурсного потенциала территории. - Якутск: Изд-во ЯГУ, 2007.

11. Лопатина, Е.Б., Назаревский, О.Р. Оценка природных условий жизни населения [Текст]; АН СССР. Ин-т географии. - Москва : Наука, 1972.

12. Методические рекомендации по технико-экономическому обоснованию кондиций для подсчета запасов месторождений твердых полезных ископаемых (кроме углей и горючих сланцев). М.,2007

13. Рекус, И.Г., Шорина, О.С. «Основы экологии и рационального природопользования»,- Санкт-Петербург, 2003.



## АНАЛИЗ ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНОГО ПРОЦЕССА С ПОЗИЦИЙ КОНЦЕПЦИИ УПРАВЛЕНИЯ ПО ЦЕЛЯМ

*Макиев С.С. \*, Российский государственный геологоразведочный университет им. С. Орджоникидзе, Москва, Россия, makiev.ss@yandex.ru,  
Прокофьева Л.М. Российский государственный геологоразведочный университет  
им. С. Орджоникидзе, Москва, Россия,  
prokofieva-mila@mail.ru*

**Аннотация.** Для научного обоснования стратегий развития добывающих отраслей следует придерживаться расширенного толкования понятия минерально-сырьевой базы, в соответствии с которым под МСБ понимается часть природного минерально-сырьевого потенциала, выявленная, оцененная и учтенная при проведении ГРР. Достижением советской и российской науки и практики стало формирование понимания о необходимости проведения ГРР по этапам и стадиям. Стадийность можно рассматривать как управление по целям, т.е. как практическое применение технологии корпоративного управления в геологоразведочном процессе (Management by Objective). Конечной целью проведения ГРР на конкретном объекте является подготовка запасов для промышленного освоения. Исходя из принципов технологии управления по целям весь процесс подготовки разбивается на ряд последовательных шагов, для каждого из которых установлены четкие требования к необходимой геологической, горно-технической, экономической, природоохранной информации. Цель работ определяет не только выбор самого объекта исследования, но и различные получаемые результаты и разные источники финансирования.

**Ключевые слова:** минерально-сырьевая база, месторождение, стадии геологоразведочных работ, управление по целям, финансирование.

Понятие «минерально-сырьевая база» (МСБ) широко применяется в литературе и нормативно-правовых документах, но понимается и истолковывается различно. В узком смысле под «минерально-сырьевой базой понимают запасы, доступные для добычи на данном временном отрезке» [2]. Исходя из этого определения, МСБ можно в значительной степени отождествить с балансовыми запасами, точнее с активной частью запасов, учтенных Государственным балансом запасов полезных ископаемых, поскольку не все учтенные там запасы могут быть вовлечены в разработку по экономическим, технологическим, экологическим или иным причинам.

Под минерально-сырьевой базой в расширенном толковании понимается "часть природного минерально-сырьевого потенциала, выявленная, оцененная и учтенная при проведении геологоразведочных работ" [2].

**Некоторые авторы [3] считают, что определение МСБ должно включать не только запасы и прогнозные ресурсы, но также добывающие мощности и горное (промысловое) имущество, непосредственно используемое при недропользовании. Однако добывающие мощности (скважины, подземные и наземные сооружения), оборудование относятся к основным фондам добывающих предприятий, и такая трактовка МСБ представляется нам не совсем корректной.**

От того, что понимать под МСБ зависит не только оценка текущего состояния минерально-сырьевого комплекса, но, и что очень важно, перспектив его развития. В.П. Орлов [4] придерживается расширенной трактовки понятия МСБ, как части минерально-сырьевого потенциала. По нашему мнению, для научного обоснования

стратегий развития добывающих отраслей и оценки перспектив развития минерально-сырьевого комплекса в целом следует придерживаться именно расширенного толкования понятия МСБ, в соответствии с которым минерально-сырьевая база представлена тремя структурными частями, различающимися по степени разведанности и изученности: это - разведанные запасы (категорий  $A+B+C_1$ ), оцененные запасы (категории  $C_2$ ) для твердых полезных ископаемых, запасы  $A$ ,  $B_1$ ,  $B_2$ ,  $C_1$  и  $C_2$  для углеводородного сырья, а также прогнозные ресурсы ( $D_0$ ,  $D_n$  и  $D_1$  для углеводородного сырья и  $P_1$  и  $P_2$  для твердых полезных ископаемых). В состав МСБ не включены прогнозные ресурсы  $P_3$  и  $D_2$  (низкой степени достоверности соответственно для твердых полезных ископаемых и углеводородного сырья) – резерв для восполнения прогнозной части МСБ. Ввиду того, что в состав МСБ не включаются прогнозные ресурсы  $P_3$  и  $D_2$ , она отличается от минерально-сырьевого потенциала, куда входят все прогнозные ресурсы.

Достоверность качественных и количественных характеристик частей МСБ различна и составляет соответственно 75-85, 45-55 и 20-30% [4]. При этом каждая из трех частей МСБ имеет свое определенное назначение: разведанная часть необходима для проектирования добывающих предприятий и осуществления добычи, оцененная – для проведения разведки с целью прироста запасов на открытых и оцененных месторождениях, прогнозная – для планирования проведения поисковых работ с целью открытия новых месторождений и восполнения запасов первых двух частей. Таким образом, очевидно, что надежность МСБ определяется не только сроками обеспеченности добычи (с учетом потерь) разведанными запасами, но и наличием всех трех частей и их структурной сбалансированностью. Это вытекает из того очевидного обстоятельства, что геологическое изучение перспективных районов и обнаруженных месторождений полезных ископаемых проводится последовательно, с всё более полным выявлением их геологического строения, горно-геологических особенностей и качества полезных ископаемых.

Для того, чтобы открыть месторождение, а затем подготовить его к промышленной разработке приходится применять весьма трудоемкий и дорогостоящий комплекс работ (геолого-съёмочных, геофизических, геохимических, горных, буровых). Геологоразведочные работы (ГРР) на каждом объекте проводятся согласно геологическому заданию, в котором должны быть отражены цель и задачи работ, методика их проведения, сроки исполнения, ожидаемые результаты.

Для предотвращения излишних затрат и получения максимума необходимой информации ГРР проводятся по принципу – от общего к частному, то есть последовательного приближения знаний об изучаемом объекте, полученных в ходе работ, к реальному состоянию изучаемого объекта, а сам геологоразведочный процесс подразделяется на этапы и стадии.

К настоящему времени в России для получения наиболее полной и достоверной информации о геологических объектах (месторождениях) сформировалось представление о необходимости выполнения ГРР по этапам и стадиям для твердых полезных ископаемых начиная с регионального геологического изучения недр и заканчивая эксплуатационной разведкой (3 этапа и 5 стадий); для углеводородного сырья, начиная с прогноза нефтегазоносности и заканчивая подготовкой месторождений (залежей) к разработке (3 этапа и 6 стадий). Последовательное выполнение работ по этапам и стадиям призвано способствовать наиболее эффективному использованию материальных, финансовых, трудовых ресурсов, которые, как правило, ограничены. Для каждого этапа (стадии) характерны свой объект изучения, цель работ и основные результаты. Нужно отметить длительность выполнения ГРР - для осуществления всего цикла от поиска месторождения до начала



разработки требуется достаточно много времени (около 10-15 лет). Поиски, оценка и разведка месторождений углеводородного сырья и твердых полезных ископаемых имеют свою специфику, обусловленную генезисом месторождений, их строением и геологическими особенностями, технологическими свойствами полезных ископаемых, технологией будущей добычи.

Несомненным достижением советской и российской науки и практики было не просто формирование понимания о необходимости проведения ГРП по этапам и стадиям, но и создание целостной системы их осуществления. Последовательность сменяющих друг друга этапов и стадий осуществления ГРП в России подкреплена разработанным научным инструментарием.

Стадийность можно рассматривать как управление по целям, то есть как практическое применение технологии корпоративного управления в геологоразведочном процессе (Management by Objective). Технология управления по целям, суть которой заключается в кооперативном процессе определения целей, выбора направления действий и принятии решений, стала развиваться в США со времени выхода в свет книги П.Ф. Друкера “Practice of Management” в 1954 г. Обязательное проведение ГРП по стадиям в СССР было введено в 1959 г., а в 1961 г. были разработаны «Методические указания о проведении отдельных этапов ГРП на твердые полезные ископаемые». Конечной целью проведения ГРП на конкретном объекте является подготовка запасов для промышленного освоения. Используя принципы технологии управления по целям весь процесс подготовки можно разбить на ряд последовательных шагов (стадий), для каждого из которых установлены четкие требования к необходимой геологической, горно-технической, экономической, природоохранной информации [1].

Проведение ГРП сопряжено с рисками неполучения ожидаемого результата, иными словами результат ГРП имеет вероятностный характер. Необходимо учитывать то обстоятельство, что достижение конкретных целей ГРП зависит не только от классификации специалистов, применяемой техники, методики проведения работ, но и во многом от природных особенностей исследуемого объекта, которые не всегда возможно учесть заранее. Вероятность найти новое месторождение даже на площади, представляющейся перспективной, очень мала. Добросовестно полученный отрицательный результат на ранних стадиях работ для принятия правильных решений имеет не менее существенное значение, чем результат положительный. Проведение ГРП по этапам и стадиям позволяет постепенно снижать неопределенность.

Можно сказать, что стадии играют роль неких контрольных (опорных) точек. По итогам работ на каждой стадии составляется отчет, по результатам которого необходимо принять решение либо о прекращении ГРП на объекте, либо об их продолжении и обеспечении соответствующего финансирования. На стадии поисков решения основываются в основном на геологических аналогиях. Начиная со стадии оценки, принимаемые решения получают экономическое обоснование, для этого выполняются технико-экономические расчеты, характеризующие экономическую ценность запасов полезного ископаемого в недрах. Расчеты оформляются в виде специальных документов: технико-экономических расчетов (ТЭР), технико-экономических соображений (ТЭС), технико-экономических докладов (ТЭД) о целесообразности инвестиций, технико-экономических обоснований (ТЭО) временных и постоянных кондиций, где обосновываются требования к качеству и условиям отработки запасов.

В условиях плановой экономики решение о финансировании ГРП принималось исключительно государственными органами управления. В рыночных условиях ситуация с финансированием усложнилась, ГРП могут финансироваться из разных

источников как за счет государства, и, следовательно, решение о финансировании принимается государственными органами, так и за счет компаний-недропользователей.

В постоянно меняющихся рыночных условиях, особенно в периоды резкого падения или подъема цен на минеральное сырье, вызванных сменами экономических циклов, развитием НТП, воздействием политических, экологических, спекулятивных и других факторов схема проведения ГРП изменяется и усложняется, т.е. на смену простой линейной связи приходит более сложное взаимодействие между различными частями геологоразведочного процесса и процесса освоения месторождения. Основная суть изменений состоит в переходе от последовательного проведения к параллельному, в частности возможно совмещение разведки и добычи, также возможен возврат на предыдущие стадии, т.е. речь может идти не только о линейной, но и более сложной «сетевой модели» осуществления ГРП. По сути, геологоразведочный процесс все же следует рассматривать не как линейный или сетевой, но как процесс последовательного накопления знаний об исследуемом объекте [5].

Основная миссия геологоразведочной отрасли – геологическое изучение недр и подготовка запасов для обеспечения успешной работы и развития добывающих отраслей МСК. Тем не менее, исходя из анализа целей этапов и стадий работ, геологоразведочный процесс можно разделить на два важнейших, но принципиально различных направления. Цель работ определяет не только выбор самого объекта исследования, но и что особенно важно различные получаемые результаты и разные источники финансирования работ. По критерию целевого назначения можно выделить два направления проведения ГРП. Первое предназначается для целей геологического картирования для создания фундаментальной многоцелевой геологической основы прогнозирования полезных ископаемых, прогноза нефтегазоносности, мониторинга геологической среды, прогнозирования опасных геологических явлений, эти работы относятся первой стадии первого этапа ГРП (твердые полезные ископаемые), и к первому этапу для углеводородного сырья. Второе направление предназначено для обеспечения добывающих отраслей промышленности необходимыми запасами полезных ископаемых (все стадии ГРП кроме первой). Во втором случае речь идет воспроизводстве МСБ. Опираясь категориями экономической теории, работы первого направления можно причислить к «общественным благам», то есть необходимым всему обществу, а работы в рамках второго направления – к «частным благам», необходимым, прежде всего, компаниям, осуществляющим добычу полезных ископаемых.

Говоря о воспроизводстве МСБ для каждого вида минерального сырья, следует учитывать ее фактическое состояние и качество, динамику добычи, реальные возможности вовлечения запасов в промышленную отработку. Диспропорции, связанные с воспроизводством минерально-сырьевой базы, неизбежно приводят к негативным последствиям. Дефицит запасов ведет к снижению добычи и кризисным явлениям в добывающих отраслях, переизбыток запасов свидетельствует о неэффективном использовании финансовых ресурсов, когда их возврат откладывается на неопределенное время.

## Литература

1. Друкер П.Ф. Практика Менеджмента. (The Practice of Management). М.: Вильямс, 2007. 400 с.
2. Кривцов А.И. Термины и понятия отечественного недропользования: словарь-справочник. М.: ЗАО «Геоинформмарк». – 2000. – 344 с.
3. Макаркин Ю.Н. Особенности воспроизводства минерально-сырьевой базы нефти, закономерности и тенденции развития //Бурение & Нефть. 2010. №1. С.62-65.



4. Орлов В.П. Проблемы оценки воспроизводства минерально-сырьевой базы // Минеральные ресурсы России. Экономика и управление. 2010. №3. С.11-17.

5. Прокофьева Л.М., Макиев С.С. Создание рынка геологической продукции – важнейшее условие воспроизводства минерально-сырьевой базы // Экономика и предпринимательство. 2017. №7. С. 1043-1046.

## НЕОБХОДИМОСТЬ ПРОВЕДЕНИЯ АНАЛИЗА ФИНАНСОВО-ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ МСК В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

*Мареева Дарья Игоревна (МГРИ, гр. ВЭГм-18, e-mail: dariammma@gmail.com)  
научный руководитель Шийко В.Г., доцент кафедры ПуФМ МГРИ*

**Аннотация.** Успех предприятий МСК зависит от правильной оценки рыночной ситуации в отрасли и в стране в целом, а также от уровня собственных возможностей, потенциала конкурентов, степени риска на рынке. Именно поэтому необходимо проводить коммерческий анализ деятельности предприятия, так как разработка эффективной системы управления финансовым состоянием предприятия на основе данных анализа финансовой отчетности на сегодняшний день является одной из первоочередных задач.

**Ключевые слова.** Рыночная экономика, предприятия минерально-сырьевого комплекса, финансово-хозяйственная деятельность, финансовая устойчивость предприятия МСК, анализ пассивов и активов, комплексная оценка финансового состояния.

Экономическая система, которая основана на принципах свободного предпринимательства и ограниченного вмешательства государства в хозяйственную деятельность субъектов, называется рыночной экономикой. Она подразумевает под собой самостоятельность предприятий во многих аспектах: определение своей производственной программы, выбор партнеров, распоряжение собственной продукцией и доходами. Предприятия минерально-сырьевого комплекса (МСК) не исключение.

При данных условиях компаниям необходимо уметь адекватно оценивать рыночную ситуацию в отрасли и в стране в целом, а также уровень собственных возможностей, потенциал конкурентов, степень риска на рынке. Во многом успех предприятия МСК зависит от правильной оценки всех вышеперечисленных факторов, именно поэтому необходимо проводить коммерческий анализ деятельности предприятия: разработка эффективной системы управления финансовым состоянием предприятия на основе данных анализа финансовой отчетности на сегодняшний день является одной из первоочередных проблем.

В сфере минерально-сырьевого комплекса аналитика особенно призвана обеспечить высокую доходность и конкурентоспособность организации, так как данная отрасль характеризуется высоким уровнем рисков и дорогостоящим производством.

Анализ финансово-хозяйственной деятельности предприятий МСК разбивается на следующие аналитические блоки:

1. Анализ активов.
2. Анализ пассивов.
3. Комплексная оценка финансового состояния и его изменения за анализируемый период.
4. Анализ финансовой устойчивости.
5. Анализ платежеспособности (ликвидности).
6. Анализ состояния кредиторской задолженности.
7. Анализ состояния дебиторской задолженности.
8. Анализ состояния производственных запасов.

9. Анализ финансовых результатов деятельности предприятия МСК.

Анализ активов и пассивов предприятия МСК проводится путем агрегирования статей баланса. Статьи пассива классифицируются по принадлежности используемых средств (собственные и заемные средства) и продолжительности использования капитала (капиталы длительного и долгосрочного использования). Статьи актива - по степени ликвидности (мобильные и иммобилизованные средства) и направлению использования средств (внутренний и внешний оборот). Данная разбивка дает базу для комплексной оценки финансового состояния предприятия и его изменения за анализируемый период при помощи проведения аналитических процедур в отношении статей баланса.

Финансовая устойчивость предприятия МСК оценивается рядом относительных показателей. В современном мире применяются различные сочетания коэффициентов, такие как: коэффициент автономии, структура собственного капитала, структура заемного капитала, показатель чистых мобильных средств, коэффициент маневренности, коэффициент основного капитала в собственном капитале, структура актива баланса предприятия, коэффициент накопления амортизации. Их назначение заключается в том, чтобы сориентировать аналитиков при оценке финансового состояния предприятия МСК.

Анализ текущей платежеспособности (ликвидности) проводится путем сопоставления наиболее ликвидных средств и быстрореализуемых активов с наиболее срочными обязательствами. Сравнение же медленно реализуемых активов с долгосрочными и среднесрочными обязательствами предприятия МСК отражает перспективную ликвидность. Более точные результаты платежеспособности (ликвидности) предприятия показывает детальная аналитика, которая проводится при помощи финансовых коэффициентов. Рассчитываются и анализируются в динамике такие показатели, как: коэффициент покрытия, структура мобильных средств, коэффициент абсолютной ликвидности, промежуточный коэффициент покрытия, среднегодовая норма амортизации.

Составной частью оборотных средств компании являются дебиторская и кредиторская задолженности, анализ которых необходим для успешного управления предприятием МСК.

Дебиторская задолженность, с одной стороны, своим ростом может свидетельствовать об увеличении потенциальных доходов и повышении ликвидности, а с другой - неоправданная дебиторская задолженность может привести к потере ликвидности и остановке деятельности. Анализ производится путем определения доли дебиторской задолженности в общем объеме мобильных активов, оборачиваемости дебиторской задолженности, периода погашения дебиторской задолженности, доли сомнительной задолженности в общем объеме дебиторской задолженности.

Показатели и методика анализа кредиторской задолженности идентичны анализу дебиторской задолженности. Для улучшения финансового состояния предприятия необходимо выдерживать оптимальное соотношение между дебиторской и кредиторской задолженностями. Нужно иметь в виду, что существенное превышение дебиторской задолженности приводит к привлечению заемных источников финансирования и снижает финансовую устойчивость предприятия МСК.

Производственные запасы являются одной из составляющих оборотных средств предприятия МСК. Они включают в себя сырье и материалы, незавершенное производство, готовую продукцию. Запасы относятся к наименее ликвидным текущим активам предприятия. Но ликвидность их составляющих частей неодинакова и изменяется от наименее ликвидных (сырье и материалы) к наиболее ликвидным (готовая продукция). Анализ проводится методом определения доли производственных



запасов в общем объеме оборотных средств, оборачиваемости производственных запасов, периода обращения производственных запасов, коэффициента накопления.

После проведения всей необходимой аналитической работы по анализу финансового состояния предприятия необходимо обобщить все полученные результаты и вывести некий общий итог. Делается это путем анализа финансовых результатов деятельности предприятия, без которого весь процесс оценки финансово-хозяйственной деятельности считается незавершенным. Проводятся аналитические процедуры в отношении прибыли и ее формирующих элементов: себестоимости, выручки, прибыли от продаж, процентов к получению, управленческих расходов, коммерческих расходов организации.

Анализируются в динамике показатели прибыли до налогообложения и чистой прибыли.

Для более полного и комплексного анализа финансовых результатов деятельности предприятия, анализ прибыли необходимо дополнить расчетом рентабельности.

Для более широкого раскрытия финансового положения предприятия следует анализ дополнить оценкой вероятности банкротства. В настоящее время в мире существует большое количество методик оценки вероятности банкротства – как зарубежных, так и отечественных. Все они несут определенный экономический смысл и являются ценной информацией для оценки финансовой устойчивости предприятия.

На практике, чаще всего для оценки риска банкротства предприятий используются факторные модели известных западных экономистов: Альтмана, Лиса, Спрингейта.

Итогом проведения анализа являются выводы о финансовом состоянии предприятия МСК и предложение рекомендаций, которые могли бы повысить эффективность производства. На этом шаге заканчивается сам процесс анализа финансово-хозяйственной деятельности, переходя в новый этап, который является его логическим заключением – осуществление предложенных рекомендаций и совершенствование работы компании. Именно осуществление этих новшеств являются главной целевой установкой всего процесса анализа.

### Литература

1. Назарова З. М. Методика анализа финансового состояния предприятия. – М.: МГРИ-РГГРУ, 2016. - 43 с.
2. Предприятие в условиях рыночной экономики : Экономика предприятия // Под ред. проф. В.Я. Горфинкеля, проф. В.А. Швандара. — 4-е издание. — М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2014. — С. 24—162. — 608 с.
3. Предмет и объект экономического анализа и диагностики ФХД [Электронный ресурс] // Электронный сборник статей. URL : <https://poisk-gu.ru/s4974t3.html> (дата обращения: 22.02.2018)
4. Финансовый анализ предприятия: методы. Финансово-экономический анализ [Электронный ресурс] // Бизнес статьи. Электронный журнал. URL : <https://businessman.ru/new-finansovyj-analiz-predpriyatiya-metody.html> (дата обращения: 24.02.2018)

## ИССЛЕДОВАНИЕ РЫНКА ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ МЕДИ

*Меркулова А. (МГРИ, гр.ВМОм-18, e-mail: merkulovanastasya@mail.ru),  
научный руководитель Шийко В.Г., доцент кафедры ПуФМ МГРИ*

### Аннотация

Объем производства меди ежегодно растет на 2-5% ввиду роста потребления металла при создании систем альтернативной энергетики – солнечной и ветровой. При этом объем потребления незначительно превышает производство, тем самым формируя дефицит. Таким образом, совокупный дефицит меди до конца 2019 года может составить до 0,5 млн. тонн за последние 10 лет. На российском рынке меди наличие малого количества компаний приводит к необходимости жесткой конкуренции. А так как медь является в целом котируемым на бирже товаром, и цены на нее открыты, компаниям приходится выбирать стратегию лидерства по издержкам.

### Ключевые слова

Медь, железо, медные рудники, сплавы, производство меди, запасы меди, экспорт меди и медной продукции.

Знакомство людей с медью началось очень давно, большинство культурных народов с давних времен знакомы с медью и железом. Старейшие медные рудники на Синайском полуострове разрабатывались уже за 5000 лет до н.э. Название меди «купфер» происходит от ассирийского слова «кипар», которое считается древнейшим названием меди.

В наше время медь имеет очень широкое применение благодаря своим уникальным свойствам:

1. высокая электропроводность. Удельная электропроводность меди составляет  $64 \frac{1}{\text{Ом} \cdot \text{м}}$ , а у серебра –  $68 \frac{1}{\text{Ом} \cdot \text{м}}$ , у алюминия –  $37 \frac{1}{\text{Ом} \cdot \text{м}}$ . Таким образом, высокая электропроводность делает медь важнейшим металлом в электротехнике при изготовлении кабелей, проводов, шин и др.;

2. высокая теплопроводность.  $\lambda = 0,98$  кал/ (см•сек•град). Вследствие этого медь является ценным материалом при производстве топков, котлов, испарителей, радиаторов и др.

При этом высокая химическая стойкость меди, приятный цвет, полируемость, ковкость и прокатываемость, наряду с хорошей свариваемостью, противокоррозионной стойкостью – находят широкое применение в металлургии при производстве сплавов с медью:

- медноцинковые сплавы (латунные);
- оловянистые сплавы;
- алюминиевые бронзы.

Значительная часть меди добывается из медных сульфидов на больших карьерах с содержанием ценного металла в руде от 0,4% до 1,0%. Крупнейшими месторождениями считаются:

- Chuquibambata в Чили;
- БингхэмКэнион Майна в Юте, США;
- ElChinoMine в Нью-Мексико, США.

На рисунке 1 представлены основные месторождения меди.

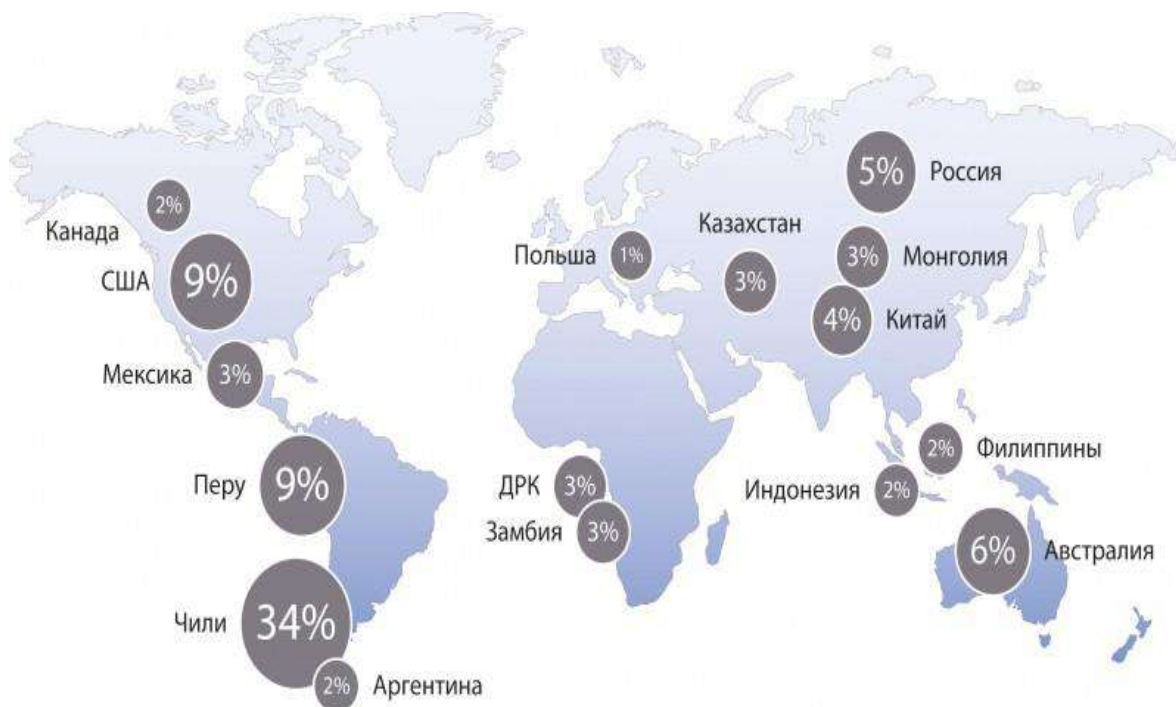


Рисунок 1. Месторождения меди

Существует пять технологических систем разработки месторождений:

- 1) при помощи самоходного оборудования;
- 2) при помощи вибрационных механизмов непрерывного действия;
- 3) при помощи твердеющей закладки выработанного пространства. При этом происходит сплошная выемка запасов мощных залежей с наименьшими потерями. С применением подобных систем снижаются потери в 3-4 раза;

4) метод выемки руды горизонтальными пластами. Во время наполнения выработанного пространства (в рудниках под землей) твердеющими соединениями применяют футерованные резиной или базальтом трубы, период эксплуатации которых в 50-100 раз выше, чем у стальных;

- 5) циклично-поточная технология реализации горных работ.

Лидером по производству меди является Чили, в тройку лидеров входят Китай и Перу. На первые 10 стран мира – производителей меди приходится около 75% общего производства.

Россия занимает незначительную долю – около 3-4% в мировом производстве, однако с учетом постоянно растущего спроса на медь, вслед за спросом растет и производство, где-то в районе 2-5% ежегодно.

Общие запасы меди в мире превышают 450 млн. тонн, лидером по запасам, как и по добыче / производству является Чили.

В целом объем производства меди ежегодно растет на 2-5% ввиду роста потребления металла при создании систем альтернативной энергетики – солнечной и ветровой.

При этом объем потребления незначительно превышает производство, тем самым формируя дефицит. Таким образом, совокупный дефицит меди до конца 2019 года может составить до 0,5 млн. тонн за последние 10 лет.

Рост потребления меди в мире, перспективные проекты по возобновляемым источникам энергетики приводят к росту цены на медь, так, например, цены на медь по прогнозам экспертов могут продолжить рост до 7600 долл. США за 1 тонну к 2020 году, т.е. до 25% от текущего уровня.

В 2017 году российский рынок меди вырос на 10,5%, что стало следствием восстановления выпуска у УГМК и ГМК «Норильский Никель», а также планомерным наращиванием мощностей у Русской Медной Компании. Потребление меди в России выросло на 6%, причиной является постепенное увеличение внутреннего спроса (как потребительского, так и инвестиционного).

Экспорт меди и медной продукции (не учитывает экспорт лигатур, отходов и ломов из меди, штейна) за 12 месяцев 2017 года увеличился до 758 тыс. тонн.

Основными игроками на отечественном рынке меди являются три компании: ГМК «Норильский Никель», Русская Медная Компания и УГМК.

Таким образом, можно сделать вывод, что, рынок меди ежегодно растет на 2-5%.

При этом баланс рынка находится в целом в постоянном дефиците ввиду того, что медь очень широко применяется в электроэнергетике, а также при строительстве станций по получению электричества из солнечной и ветровой энергии.

Однако на российском рынке меди фактически присутствуют 3 игрока: УГМК, Русская Медная Компания и ГМК «Норильский Никель», и наличие малого количества компаний приводит к необходимости жесткой конкуренции. А, учитывая тот факт, что медь является в целом котируемым на бирже товаром, и цены на нее открыты, компаниям приходится выбирать стратегию лидерства по издержкам.

## Литература

1. Месторождения меди - <http://mining-prom.ru/cvetmet/med/mestorozhdeniya-medi/>
2. Добыча меди в мире - <http://mining-prom.ru/cvetmet/med/mestorozhdeniya-medi/>
3. Мировые товарные рынки - <http://www.ereport.ru/stat.php?razdel=metal&count=cu&table=price>

## ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ПРЕДПОСЫЛКИ ДЛЯ РАСЧЕТА ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАЗНЫХ МЕТОДОВ БУРЕНИЯ ВОДООТБОРНЫХ СКВАЖИН В МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

*Милановский Н.В. (ИГИИС, milanovskiy@igiis.ru),  
Прокофьева Л. М. (МГРИ-РГГРУ им. С. Орджоникидзе, prokofieva-mila@mail.ru)*

**Аннотация** Проведение изысканий для бурения водозаборных скважин является важнейшим фактором для жизнеобеспечения городских поселений и частных домов. Проведение изысканий связано с рядом факторов, которые влияют на конечную стоимость производства работ. Необходимо описать эти факторы, чтобы в дальнейшем делать расчеты с целью выявления метода, который наиболее экономически выгоден для бурения водозаборных скважин.

**Ключевые слова:** Московская область, геология, бурение, экономика, эффективность, вода.

Московская область обладает значительными запасами подземных вод, которые, в зависимости от географического положения и геологического строения кайнозойских и мезозойских отложений, находятся на разных глубинах и имеют различные физико-химические свойства. В связи с этим актуален вопрос об экономической эффективности различных методов бурения гидрогеологических скважин в Подмосковном регионе с целью водоснабжения частного сектора (коттеджные поселки, деревни и т.д.). Ранее была написана работа, где оценивалась экономическая эффективность бурения инженерно-геологических скважин для решения задач строительства инженерных объектов. В результате проведенных расчетов было доказано, что наиболее экономически эффективным методом оказался метод колонкового бурения с продувкой на кайнозойских отложениях и промывкой на мезозойских отложениях при максимальной глубине бурения порядка 25 метров для подсечения юрских глинистых отложений. Задача, которая поставлена сейчас, иная, - рассчитать эффективность бурения скважин при условии, что, во-первых, имеются два базовых водоносных слоя, поэтому и трудозатраты и временные рамки проведения буровых работ будут разные, а, соответственно, и итоговая стоимость будет отличаться, во – вторых, глубина залегания этих водоносных горизонтов различна в зависимости от географического положения. И третий, немаловажный фактор, который также следует принять во внимание, это - доступность места проведения буровых работ (расстояние от города).

Рассмотрим эти факторы. Первый и второй отмеченные факторы, оказывают непосредственное влияние на трудозатраты. При разных методах бурения скважин для добычи воды используются три метода проходки горных пород:

- шарошечное бурение;



- колонковое бурение;

- ударно – канатное бурение (при бурении скважин в кайнозойских отложениях).

Поскольку, в отличие от проведения инженерно–геологических изысканий, здесь не стоит вопрос сохранности горных пород для отбора проб монолитов, то в таком случае можно при выборе метода бурения опираться на геологическое строение без оглядки на степень сохранности керна, если таковой будет, что упрощает работу и удешевляет процесс бурения по сравнению с бурением скважин для изучения геологического строения местности.

Исходя из сказанного, при бурении скважины на различные водоносные горизонты, затраты на проведение буровых работ будут зависеть от геологического строения (эти данные можно получить в фондах или при анализе карт кайнозойских и мезозойских отложений Московской области). Так, при бурении на верхний водоносный горизонт, который сложен глинами юрского периода, при расчете сметы на проведение буровых работ, необходимо заложить в смету цену проходки до глин и даже на 5 метров глубже. Проблема заключается в том, что юрский горизонт не везде распространен на территории Московской области. Так, например, на юге области он часто отсутствует, и после проходки четвертичных отложений буровой инструмент начинает сразу разбуривать карбонатные отложения, которые являются вторым водоносным горизонтом (рис. 1).

Необходимо отметить, что речь идет непосредственно о проведении буровых работ, сюда не относится обустройство скважины под зимний/летний режим эксплуатации. Этот фактор, который влияет на конечную цену производства работ для конечного потребителя, но не дает прибавки в стоимости самого процесса бурения скважины.

И, наконец, третий фактор, - отдаленность места бурения скважины от больших населенных пунктов. Данный фактор представляется важным, поскольку чем дальше от большого населенного пункта будет находиться место бурения скважины, тем больше затраты на ГСМ, тем больше затраты на устранение форс–мажорных ситуаций, связанных как с процессом проведения работ (поломка бурового станка, проблемы с персоналом, осуществляющим бурение), так и с процессом поставки необходимых дополнительных комплектующих для проведения работ (дозаправка ГСМ, поставка дополнительных обсадных труб и т.д.).



Рисунок 1. Карта водоносных горизонтов Московской области

### Литература

1. Даньшин Б.М. Геологическое строение и полезные ископаемые Москвы и её окрестностей. М., 1947 С.11-95
2. Атлас Московской области. М., 1979
3. Дик Н.Е., Лебедев В.Г., Соловьев А.И., Спиридонов А.И. Рельеф Москвы и Подмосковья. М., 1949 С.168-189

## ОСНОВНЫЕ ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ЭКОНОМИЧЕСКУЮ ЭФФЕКТИВНОСТЬ БУРЕНИЯ ВОДОУБОРНЫХ СКВАЖИН В МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

*Милановский Н.В., ООО «Институт геотехники и инженерных изысканий» (ИГИИС), Москва, Россия [milanovskiy@igiis.ru](mailto:milanovskiy@igiis.ru)*

**Аннотация.** Рассмотрены основные факторы, которые определяют экономическую эффективность различных методов бурения скважин для водопользования в Московской области.

**Ключевые слова:** Московская область, бурение, подземные воды экономика, эффективность,

Московская область обладает значительными запасами подземных вод, которые, в зависимости от географического положения и геологического строения кайнозойских и мезозойских отложений, находятся на разных глубинах и имеют различные физико-химические свойства [2]. В связи с этим актуален вопрос об экономической эффективности различных методов бурения гидрогеологических скважин в Подмосковном регионе с целью водоснабжения частного сектора. Ранее оценивалась экономическая эффективность бурения инженерно-геологических скважин для решения задач строительства инженерных объектов. Доказано, что наиболее экономически эффективным методом оказался метод колонкового бурения. Задача, которая поставлена сейчас, иная, - рассчитать эффективность бурения скважин при условии, что, во-первых, имеются два базовых водоносных слоя, поэтому и трудозатраты и временные рамки проведения буровых работ будут разные, а, соответственно, и итоговая стоимость будет отличаться, во – вторых, глубина залегания этих водоносных горизонтов различна в зависимости от географического положения. И третий, немаловажный фактор, который также следует принять во внимание, это - доступность места проведения буровых работ (расстояние от населенного пункта).

Рассмотрим эти факторы. Первый и второй отмеченные факторы, оказывают непосредственное влияние на трудозатраты. При разных методах бурения скважин для добычи воды используются три метода проходки горных пород: шарошечное бурение; колонковое бурение; ударно – канатное бурение [1]. Поскольку, в отличие от проведения инженерно–геологических изысканий, здесь не стоит вопрос сохранности горных пород для отбора проб монолитов, то в таком случае можно при выборе метода бурения опираться на геологическое строение без оглядки на степень сохранности керна, если таковой будет, что упрощает работу и удешевляет процесс бурения по сравнению с бурением скважин для изучения геологического строения местности.

Исходя из сказанного, при бурении скважины на различные водоносные горизонты затраты на проведение буровых работ будут зависеть от геологического строения (эти данные можно получить в фондах или при анализе карт кайнозойских и мезозойских отложений Московской области). Так, при бурении на верхний водоносный горизонт, который сложен глинами юрского периода, при расчете сметы на проведение буровых работ, необходимо заложить в смету цену проходки до глин и даже на 5 метров глубже. Проблема заключается в том, что юрский горизонт не везде распространен на территории Московской области [3]. Так, например, на юге области он часто отсутствует, и после проходки четвертичных отложений буровой инструмент





## ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ В ЧАСТИ ЗАПАСОВ ТВЕРДЫХ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ

*Мининг С. С. (Белгородский государственный национальный исследовательский университет НИУ «БелГУ», [mining67@mail.ru](mailto:mining67@mail.ru))*

**Аннотация:** Рассмотрены факторы, определяющие кардинальным образом оптимальное недропользование. Предлагаются возможные пути совершенствования законодательной базы в сфере добычи твердых полезных ископаемых. Констатируется необходимость усиления роли государства в повышении конкурентоспособности предприятий минерально-сырьевого комплекса.

**Ключевые слова:** оптимальное недропользование, стоимостная оценка запасов полезных ископаемых, дифференциация ставок платежей за пользование недрами, горная рента,

Представляется, что рациональное использование и охрана недр должны базироваться на трех «китах»:

- низкой ставке рефинансирования, характеризующей общее благосостояние страны;
- разумной налоговой системе, в которой регулирующие функции преобладают над фискальными;
- жесткой антикоррупционной политике.

К сожалению, эти три «кита» в нашей стране являются недостаточно эффективными.

Усилить их можно лишь путем совершенствования законодательной базы.

Важнейшим является второй фактор, а именно совершенствование налоговой системы недропользования с целью стимулирования рационального использования и охраны недр на базе корректной геолого-экономической оценки запасов полезных ископаемых.

В настоящее время долгосрочный план развития минерально-сырьевого комплекса во многом определяет обеспечение национальной безопасности России. При этом во главу угла встает разработка концепции законотворчества в сфере недропользования.

21 февраля 1992 г. Верховный Совет Российской Федерации принял Закон Российской Федерации «О недрах», который действует уже более четверти века. Многочисленные поправки, вносимые в закон за последние годы (а их около пятидесяти), свидетельствуют об изменениях в правовом регулировании и необходимости кардинального реформирования законодательства. Были даже неоднократные попытки разработки нового законопроекта, последняя из которых имела место в 2005 г.

К счастью, при представлении в Государственную Думу его последнего варианта дело так и не дошло до рассмотрения, поскольку депутаты (по мнению автора) были в то время заняты более важной работой, в частности, принятием Закона «О монетизации льгот».

Последний проект нового «Закона о недрах» предусматривал распространение гражданско-правовых отношений на недра, что позволяло бы продавать их, дарить и наследовать. При этом нельзя забывать политическую сторону вопроса, в частности проблему государственной собственности на недра. Статья 3 Конституции РФ прямо



указывает, что «носителями суверенитета и единственным источником власти в Российской Федерации является ее многонациональный народ». Все население страны имеет право на долю национального богатства, созданного трудом и волей предшествующих поколений.

Прежде всего, необходимо обратить внимание на отсутствие в Законе таких фундаментальных понятий как, например, «месторождение», «минеральное сырье», «полезное ископаемое», «запасы полезных ископаемых», «потери при добыче» и др.

Логика подсказывает, что прежде чем что-то продавать, необходимо владеть инструментами определения стоимости объекта продажи. Поэтому стратегической задачей на настоящем этапе является разработка универсальных методов стоимостной оценки запасов полезных ископаемых.

Такая оценка необходима для решения важнейших задач недропользования:

- оптимальных взаимоотношений собственника недр (государства РФ) и пользователей (горнодобывающих предприятий);
- разработки эффективных систем финансирования геологоразведочных работ;
- обоснования ставок платежей за недра;
- разработки эффективных механизмов недропользования, включая соглашения о разделе продукции;
- установления очередности освоения месторождений полезных ископаемых;
- экономического обоснования рациональных систем и технологии добычи;
- экономической оценки потерь полезных ископаемых при их добыче;
- определения оптимальной полноты и качества извлечения полезных ископаемых из недр;
- ведения геолого-экономического мониторинга запасов [1].

В основу стоимостной оценки запасов полезных ископаемых должна быть положена горная рента. Главной причиной отказа от стоимостной оценки запасов месторождений полезных ископаемых по горной ренте в настоящее время являются не технические сложности расчетов, а отсутствие должной политической воли. При этом громадные суммы горной ренты изымаются у горных предприятий металлургами, а затем банками, а основная часть горной ренты, принадлежащая всему населению страны, аккумулируется в активах миллиардеров.

Технические сложности определения горной ренты - того же порядка, что и расчета кондиций для подсчета запасов полезных ископаемых. Эти показатели взаимосвязаны, поэтому горная рента может и должна рассчитываться в составе ТЭО кондиций. В свою очередь это будет стимулировать правильность и своевременность пересчета эксплуатационных кондиций.

С 1 июля 2003 г. введен в действие принятый в конце декабря 2002 г. федеральный закон «О техническом регулировании» [2], который заменил ранее действовавшие законы «О стандартизации» и «О сертификации продукции и услуг». По замыслу законодателя, техническое регулирование направлено на устранение необоснованных административных и технических препон для развития предпринимательства.

Согласно статье 6 закона «О техническом регулировании» «технические регламенты принимаются в целях: защиты жизни или здоровья граждан, имущества физических или юридических лиц, государственного или муниципального имущества; охраны окружающей среды, жизни или здоровья животных и растений; предупреждения действий, вводящих в заблуждение приобретателей. Принятие технических регламентов в иных целях не допускается».

Поскольку недропользование напрямую связано с безопасностью (защитой жизни или здоровья граждан), охраной окружающей среды и защитой государственного имущества, коим являются запасы полезных ископаемых, (имущества несколько виртуального до законодательного подтверждения его стоимости), надобность в технических регламентах в области недропользования является очевидной. В ближайшее время роль технического регламента могут выполнять Правила охраны недр. Однако, целый ряд основополагающих вопросов (стоимостная оценка запасов полезных ископаемых, нормирование потерь полезных ископаемых на основе их оптимизации, нормирование запасов по степени подготовленности к добыче и др.) лишен на сегодня законодательного подтверждения.

Необходимо остановиться и на вопросе финансирования геологоразведочных работ. С 2001 г. ликвидирован целевой бюджетный фонд воспроизводства минерально-сырьевой базы (МСБ), а с 2002 г. упразднен действовавший механизм воспроизводства МСБ.

Первоначально горная рента принадлежит собственнику недр, т. е. государству. Часть ее используется для воспроизводства минерально-сырьевой базы – выполнения поисковых и геологоразведочных работ. Особенностью является то, что покрытие затрат на разведку новых месторождений возможно лишь за счет действующих горных предприятий, эксплуатирующих уже разведанные месторождения. Поэтому не представляется возможной конкретизация затрат на разведку при исчислении горной ренты данного месторождения. Затраты на поиски и разведку далеко не всегда приводят к положительным результатам, т. е. могут быть «бросовыми», хотя они и являются объективно необходимыми, учитывая специфику разведочного процесса.

Все это приводит к необходимости финансирования геологоразведочных работ из части получаемой горной ренты по средним показателям.

Дифференциация возможна по уровню горной ренты конкретных эксплуатируемых месторождений и группам месторождений по сложности геологического строения и степени их изученности. Исключение составляет учет затрат на эксплуатационную разведку и поиски и разведку, выполняемые недропользователем. Эти затраты учитываются в общих затратах конкретного проекта и в оценке горной ренты данного месторождения.

В связи с этим следующей проблемой является отсутствие регулирующих функций действующей системы налогообложения минерального недропользования, стимулирующих рациональное использование запасов полезных ископаемых.

Дифференциация ставок платежей за пользование недрами – тупиковый путь, поэтому в качестве налогооблагаемой базы должна выступать стоимость запасов полезных ископаемых, погашенных в отчетный период, исчисленная по горной ренте.

Существующие в настоящее время методы дифференциации ставок платежей приводят к различного рода злоупотреблениям.

Лишь при исчислении налогооблагаемой базы на основе горной ренты отпадает необходимость детальной дифференциации ставок платежей за добычу полезных ископаемых, и регулирующая функция налогообложения недропользования проявляется автоматически.

Далее, исчисление налогов за эксплуатационные потери полезных ископаемых в пределах установленных нормативов «по ставке ноль» практически не выполняется из-за исключительно сложной процедуры согласования и утверждения этих нормативов. Задача может быть существенно упрощена, если налоги определять не за добытые, а погашенные в соответствующем налоговом периоде балансовые запасы полезных ископаемых.

Необходимо еще раз констатировать решающее значение МСК для экономики страны, ее национальной безопасности и поддержания уровня жизни населения. При этом определяющей должна быть роль правительства в привлечении внимания населения к проблеме рационального освоения минеральных ресурсов. Более того, правительство обязано гарантировать, что государственные деятели, принимающие различные решения, учитывают последствия своих решений для минерально-сырьевой политики. Минерально-сырьевая политика должна признавать необходимость перспективных НИР с широкими областями применения в целях укрепления минерально-сырьевой безопасности страны. В качестве таковых предлагаются следующие научно-исследовательские проекты:

1. Разработка методики стоимостной оценки запасов рудоминерального сырья.
2. Разработка методики определения стартовых платежей при передаче участков недр в пользование.
3. Разработка комплекса мер по совершенствованию налогообложения недропользования.

Выполнение указанных проектов явится частью той информационной и нормативно-правовой базы, которая должна обеспечивать принятие экономически целесообразных технических решений.

Изложенное позволяет сформулировать следующие основные выводы:

1. С учетом сырьевой направленности российской экономики оптимальное недропользование в условиях нестабильной экономики приобретает первостепенную роль.
2. Оптимизация условий на запасы твердых полезных ископаемых и эксплуатационных потерь должны осуществляться по единым критериям.
3. Целесообразен расчет многовариантных динамических условий для подсчета запасов для различных затратно-ценовых условий по максимуму ЧДД.
4. Одной из важнейших задач государства в нынешних нестабильных условиях является повышение конкурентоспособности сырьевого сектора, решение которой, несомненно, приведет к новому повышению стоимости запасов полезных ископаемых.
5. Необходимо активизировать усилия по разработке методики определения дифференцированных ставок платежей за пользование недрами, в основу которой должна быть положена горная рента.
6. Оптимальное недропользование непосредственно связано с безопасностью горных работ. Поэтому упразднение Государственного горного надзора и разделение надзорных функций между двумя разными ведомствами (Ростехнадзор и Росприроднадзор) представляется серьезной ошибкой.
7. Крайне необходим официальный регламент, определяющий оптимальную стратегию недропользования.

В связи с вышеизложенным следует констатировать необходимость срочного пересмотра инструктивно-методических руководств, регламентирующих порядок минерального природопользования в увязке требований горного производства, контролируемых организаций и налоговых служб.

### Литература

1. Мининг С. Э, Мининг С. С. Об оценке стоимости запасов твердых полезных ископаемых // Горный журнал. 2002. № 9. С. 6-8.
2. Федеральный закон «О техническом регулировании» от 27.12.2002 № 184 – ФЗ.

## АНАЛИЗ СУЩЕСТВУЮЩИХ МЕТОДОВ ОЦЕНКИ ИНВЕСТИЦИЙ В ЧЕЛОВЕЧЕСКИЙ КАПИТАЛ НА ПРЕДПРИЯТИИ

*Наумов Д.С. (Российский государственный геологоразведочный университет  
имени Серго Орджоникидзе, [olykutuz@mail.ru](mailto:olykutuz@mail.ru)),*

*Научный руководитель Заернюк В.М. (Российский государственный  
геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе, [zym4651@mail.ru](mailto:zym4651@mail.ru))*

**Аннотация.** В настоящее время человеческий капитал не отражается в бухгалтерских балансах предприятий, учитывается только интеллектуальный капитал в форме нематериальных активов. В результате происходит искажение реальной рыночной стоимости предприятий и возникает потребность оценить стоимость человеческого капитала и вложенных в него ресурсов. Рассмотрены различные методы, которые аналогичны существующим методам оценки реальных инвестиций.

**Ключевые слова:** человеческий капитал, инвестиции, предприятия

В экономических источниках можно встретить большое число подходов и методик по оценке инвестиций в человеческий капитал. Наибольший практический интерес представляют методы оценки на микроуровне, дающие возможность оценить эффективность инвестиций в человеческий капитал предприятий и организаций. Рассмотрим некоторые из них, получившие наибольшее распространение в практике.

**1. Экспертный метод (метод качественной оценки).** По данному методу оцениваются качественные характеристики конкретного работника, а также характеристика всего трудового персонала компании. Качественные характеристики работника представлены показателями уровня образования, трудовым стажем, квалификационным разрядом, способности к творческому, нестандартному мышлению [1]. Полученные результаты подлежат анализу с установлением среднего балла по каждому работнику. Полученные значения показателей подлежат сравнению с эталонными, полученными эмпирическим путем. Завершается процедура оценки суммированием баллов по всем качественным показателям.

Экспертному методу свойственны недостатки, характеризующиеся субъективностью полученных оценок и их малой достоверностью, трудоемкостью процедуры оценки и обработки полученного массива данных. Первый недостаток устраняется достаточно трудно, поскольку требуется разработать единую шкалу оценок для разнородных показателей. Второй недостаток обусловлен трудностью сбора данных для целей анализа и их последующей обработки. Данный недостаток преодолевается с внедрением в компании системы КPI (Key Performance Indicators), представляющую собой систему Ключевых Индикаторов Производительности, позволяющую устанавливать показатели эффективности деятельности персонала. Данная система получила широкое распространение за рубежом и приобретает все большую популярность в России [2].

**2. Метод оценки стоимости человеческого капитала на основе определения затрат** по праву стал одним из самых распространенных методов оценки на практике. Он осуществляется прямым способом и косвенным способом.

По косвенному способу проводится сопоставление рыночной стоимости компании со стоимостью ее замещения. Д. Тобин (лауреат Нобелевской премии в области экономики) предложил коэффициент  $q$ , который определяется отношением рыночной стоимости объектов оценки к стоимости их замещения. В стоимость замещения подлежат включению затраты на создание предприятий. По прямому



способу определяют совокупные расходы, которые требуются для формирования человеческого капитала на предприятиях. Совокупные расходы определяются затратами на оплату труда работников, улучшение условий труда и охрану жизнедеятельности, расходами на обучение и повышение уровня квалификации сотрудников, оздоровлением работников за счет предоставления путевок в санаторно-курортные учреждения [3].

Достоинство использования данного метода определяется простотой расчетов. Как недостаток можно отметить неполноту учета реальной стоимости человеческого капитала предприятий. Также существенным недочетом данного метода является то, что он не учитывает эффективность затрат на формирование и развитие человеческого капитала: к примеру, два человека, используя один вид обучения и осуществляя одинаковые затраты, могут получить на выходе совершенно разные результаты.

**3. Метод определения первоначальных и восстановительных издержек на персонал** основан на модели Эрика Флэмхольца [4], разработанной в начале 60-х годов. Данный метод учитывает затраты предприятия, связанные не с содержанием персонала, а с его приобретением и ротацией. Первоначальные издержки - это издержки найма персонала и расходы на его первоначальное обучение, восстановительные издержки - это прямые затраты в виде выплат работникам при увольнении и косвенные затраты, связанные со снижением производительности работника перед увольнением. Существенным недостатком этого метода является трудность расчета косвенных восстановительных издержек.

**4. Метод нахождения индивидуальной стоимости сотрудника** [5]. Авторство данного метода принадлежит ученым Мичиганского университета, которые предложили использовать понятия условной и реализуемой стоимости. Индивидуальную ценность работников определяют с учетом вероятности того, что они останутся работать на данном предприятии на протяжении определенного периода времени. Ожидаемую реализуемую стоимость предложено оценивать двумя элементами: ожидаемой условной стоимостью и вероятностью продолжения работы сотрудника на данном предприятии.

Для измерения индивидуальной условной и реализуемой стоимостей сотрудника в денежной форме была разработана стохастическая (вероятностная), позиционная модель (СПМ) [6].

Преимущество данного метода определяется использованием вероятностного компонента, учитывающего возможность увольнения работника из производственной компании. Принимая это во внимание, данный метод применяют при выборе одного из нескольких кандидатов на должность. Причем преимущество будет отдано соискателю с наибольшей реализуемой стоимостью.

Основной недостаток данного метода связан с тем, что он позволяет лишь примерно, а не точно прогнозировать индивидуальную стоимость работников, так как вероятность ухода работников из компании зависит от множества различных факторов, большинство из которых практически невозможно измерить. Например, как можно рассчитать вероятность возникновения конфликта работника с руководителем? Кроме того, по различным причинам работник может находиться в течение долгого времени на низкой ступени карьерной лестницы и при наличии у него высоких амбиций может уволиться из организации и попытаться реализовать себя на другом предприятии.

На основании данного метода можно сделать вывод о том, что не всегда сотрудник с высоким потенциалом представляет наибольшую ценность для предприятия.

**5. Метод оценки конкурентной стоимости человеческого капитала**

предполагает оценку затрат и потенциального ущерба, наносимого предприятию, при возможном увольнении сотрудника [7]: расходы на персонал у ведущего конкурента в отрасли (с учетом мощностей производства); размер премий сотруднику, который может предоставить конкурирующая компания за его переход к ним, полученный экспертным путем; затраты предприятия на поиск работника, способного заменить уволившегося сотрудника; экономический ущерб, причиненный предприятию в течение периода поиска нового сотрудника, снижение объема выпуска товаров или услуг, расходы на обучение нового сотрудника, возможное ухудшение качества продукции при принятии нового сотрудника; прогнозирование потери уникальных инновационных продуктов, навыков и потенциала, которые перейдут к предприятию-конкуренту вместе с сотрудником; предполагаемые потери части рынка, рост продаж конкурента и усиление его влияния на рынке.

Данный метод в большей степени применим к оценке человеческого капитала «белых воротничков» как наиболее квалифицированных работников предприятия, так как в настоящее время наблюдается тенденция перехода высококвалифицированных кадров из российских компаний в зарубежные вследствие более высокой оплаты труда. Преимущество данного метода заключается в том, что он обеспечивает более эффективную оценку стоимости человеческого капитала сотрудников предприятия, недостатком является использование экспертного метода при оценке, что может способствовать получению субъективных данных.

**6. Затратный метод**, разработанный К.Н. Чигоряевым [8], основан на стоимостной оценке человеческого капитала по трем основным группам затрат: фонд оплаты труда, затраты на капитал здоровья и расходы на интеллектуальный капитал. К затратам на интеллектуальный капитал можно отнести расходы на обучение и повышение уровня квалификации сотрудников, научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки. Затраты на капитал здоровья представлены инвестициями в сотрудников с целью поддержания их здоровья и улучшения работоспособности, например, организация профилактических осмотров, медицинское обслуживание, страхование здоровья.

Достоинством данного метода является относительная простота расчетов при его использовании. Однако, как известно, потребность в услугах здравоохранения возрастает при ухудшении здоровья человека, следовательно, прямая связь между объемом инвестиций в здравоохранение и капиталом здоровья отсутствует.

**7. Метод оценки человеческого капитала на основе гудвилла работника** был разработан В. Аллавердяном и получил свое развитие в исследованиях Г.Н. Тугускиной [5]. Г.Н. Тугускина определяет стоимость человеческого капитала сотрудника как произведение его заработной платы и гудвилла с учетом инвестиций, вложенных в его человеческий капитал в течение периода работы в организации.

Достоинством данного метода является учет при оценке человеческого капитала сотрудника предприятия уровня его образования, стажа работы и возраста, однако не принимается во внимание физическое и психическое здоровье работника, которое может значительно повлиять на его стаж работы.

**8. Метод капитализации будущих доходов** является самым распространенным методом, при котором стоимость человеческого капитала определяется, исходя из экономического эффекта от его использования, то есть получаемого совокупного дохода.

В основе данного метода лежит утверждение о «предпочтении благ во времени» [9]: для человека ценность определенной суммы денег или набора благ в настоящем времени выше, чем в будущем. Другими словами, измерение стоимости человеческого капитала заключается в определении настоящей, приведенной к текущему моменту

времени ценности будущего потока доходов.

Основная идея оценки человеческого капитала методом измерения потока доходов сводится к дисконтированной стоимости всех заработков человека на протяжении его жизни.

Данный метод достаточно эффективен, когда необходимо оценить человеческий капитал одного человека или эффективность вложений в него. Однако могут возникнуть трудности при оценке человеческого капитала больших групп людей, и приемлемым в данном случае будет использование подхода, основанного на построении специального индикатора человеческого капитала, например, индекса человеческого развития (ИЧР).

Безусловно, рассмотренные выше методы представляют далеко не полный перечень всех существующих методов оценки эффективности инвестиций в человеческий капитал на микроуровне, однако можно понять, что на сегодняшний день отсутствует целостная методика определения стоимости человеческого капитала на предприятии. Анализ основных методов оценки человеческого капитала показал, что все рассмотренные подходы имеют недостатки. Также трудность определения стоимости человеческого капитала и эффективности вложенных в него инвестиций во многом обусловлена отсутствием необходимых для анализа статистических данных.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что ни один из рассмотренных методов оценки инвестиций в человеческий капитал не является универсальным, что объясняется сложностью человеческого капитала как экономической категории. Наиболее подходящий метод зависит от условий деятельности предприятия, его отраслевой принадлежности. В дальнейшем необходимо разработать комплексную методику оценки человеческого капитала, включающую как стоимостные, так и натуральные показатели, что обусловлено финансовыми результатами использования человеческого капитала и его нематериального, неосязаемого характера.

### Литература

1. Yakischik O.L., Semenkin O.E. Evaluation methods of the effectiveness of human capital use in the organization // Scientific Journal of Siberian State Aerospace University named after academician M.F. Reshetnev. 2010. № 5. P. 154— 157.
2. Hajrullina A.D., Romadanova O.A. Techniques of measurement of value of the human capital as intangible asset of corporations // Life science journal. 2014. № 11. P. 18-21.
3. Maksutina E.V., Makarov A.N. Assessments of economic efficiency of investment into the human capital in modern conditions // Life science journal. 2014. № 6. P. 376-379
4. Sakalas A. Evaluation of Human Capital Role in the Value Creation Process // Procedia - Social and Behavioral Sciences. 2014. № 156. P. 78-82.
5. Тугускина Г.Н. Методика оценки человеческого капитала предприятий // Управление персоналом. 2009. URL: <http://www.top-personali.ru/issue.htmv1?1936>
6. Позднякова Е.С. Методика расчета эффективности инвестиций в человеческий капитал // Вестник Самарского государственного университета путей сообщения. 2012. № 4. С. 35-39.
7. Семенова М.В. Оценка человеческого капитала [Электронный ресурс] // Consulting square. 2014. URL: <http://www.cons-s.ru/articles/88>
8. Чигорьев К.Н. Оценка стоимости человеческого капитала на основе произведенных затрат // Известия Томского политехнического университета. 2008. № 6. С. 54-56.
9. Zakharova O.V., Kovalenko T.V. Evaluation of the influence of the investments in human capital on the general result of the activities of the enterprise // Business inform. 2012. № 4. P. 150-154.

## УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ ДОБЫТОГО ПОЛЕЗНОГО ИСКОПАЕМОГО

*Ниязова С.К.\* (Горно-металлургический институт Таджикистана,  
nazarmatov2014@mail.ru),*

*Назарматов А.А. (Горно-металлургический институт Таджикистана,  
nazarmatov2014@mail.ru)*

**Аннотация:** Оценивая состояние горнорудной промышленности на сегодняшний день, сумели доказать использование обменно-усреднительного склада. Так как использование обменно-усреднительного склада признается более эффективным средством регулирования качества продукции добывающей отрасли.

Однако эффективность использования одного и того же способа усреднения в разных горно-геологических условиях может быть существенно различна, а в ряде случаев может поставить под сомнение целесообразность их применения. Убедиться в этом в условиях производства не всегда представляется возможным, так как часто провести натуральный эксперимент оказывается затруднительным, а повторить эксперимент в одних и тех же условиях вообще невозможно.

**Ключевые слова:** эффективность, производительность экскаватора, усреднения, обменно-усреднительный склад, добычные работы, экскаваторные забои, затраты, выемочно-погрузочные работы.

Стабилизация вещественного состава минерального сырья, поступающего на переработку, как способ улучшения его качества и показателей переработки является одним из факторов интенсификации использования минерального сырья. На практике все более широкое применение находят разные способы управления качеством в процессе добычных работ. Однако эффективность использования одного и того же способа усреднения в разных горно-геологических условиях может быть существенно различна, а в ряде случаев может поставить под сомнение целесообразность их применения. Убедиться в этом в условиях производства не всегда представляется возможным, так как часто провести натуральный эксперимент оказывается затруднительным, а повторить эксперимент в одних и тех же условиях вообще невозможно. Так, например, если какой-то участок месторождения отработан каким-либо способом, то отработать тот же участок другим способом уже не представляется возможным. В таких случаях на помощь приходят методы математического моделирования, применение которых особенно выгодно при оценке влияния достоверности исходной информации на эффективность принимаемых решений.

Представляются результаты математического моделирования добычных работ в режиме усреднения двумя способами: с использованием обменно-усреднительного склада регулированием нагрузки на добычные забои. При этом моделирование добычных работ в одних и тех же горно-геологических условиях было выполнено двумя методами: детерминированным, предполагающим геологическую информацию абсолютно достоверной, и вероятностным, учитывающим ее вероятностный характер.

Сущность технологии и организации добычных работ с использованием обменно-усреднительного склада заключается в следующем.

При «п» действующих забоях добыча руды в них планируется в одинаковом количестве. На поверхности карьера имеется двухмасштабный обменно - усреднительный, на который подается руда только обменных забоев. Обменными являются такие забои, качество руды в которых в конкретный период самое высокое или самое низкое. При использовании обменно-усреднительного склада доля руды  $v$ ,



проходящей через него может быть различной. При этом, чем больше величина  $v$ , тем выше достигаемая степень усреднения.

При моделировании были реализованы два варианта, в одном из которых доля руды, проходящий через обменно-усреднительный склад, составила 21 %, во втором – 36%.

Для сопоставления полученных результатов степень усреднения  $C$  определялась по формуле:

$$C = Q_n / Q_y;$$

где  $Q_n, Q_y$  – среднее квадратичное отклонение содержания железа в сменных объемах добытой руды соответственно до усреднения и после усреднения.

Математическое моделирование детерминированным методом добычных работ в режиме усреднения с использованием обменно- усреднительного склада показало, что в том случае когда доля обменно- усреднительного склада составила 21 %, степень усреднения достигла 1,85, а когда доля обменно- усреднительного склада составила 36%, степень усреднения достигла 2,95.

Аналогично с использованием детерминированного метода было проведено математическое моделирование добычных работ в режиме усреднения способом регулирования нагрузки на забой.

Реализация сменных и суточных планов при таком способе усреднения осуществляется регулированием нагрузки на добычные забои и соответствующим распределением карьерного транспорта. При этом в отдельных экскаваторных забоях объем добычи уменьшается или увеличивается. В результате достигаются следующие условия:

$$\sum_{i=1}^n Q_{zi} a_i = a_n ; \sum_{i=1}^n Q_i = Q_{z,n} ;$$

Где  $Q_{zi}$  - объёмы добычи руды в отдельных забоях, т;  $a_i$  – содержание усредняемого компонента в рудах отдельных забоев, %;  $a_n$  - плановый показатель качества в объеме сменной добычи, %;  $Q_{z,n}$  - плановый объем сменной добычи руды в забоях, т.

Идея данного метода заключается в том, чтобы свести до минимума колебания содержания железа в сменных объемах добычи. Очевидно, что при этом будет снижаться производительность экскаваторов.

При оценке эффективности данного способа усреднения моделирование проводилось по двум вариантам, в одном из которых допускалось максимальное снижение производительности экскаватора составило в первом случае 20 % во втором 40%. Оценка изменчивости содержания железа в руде до и после усреднения определялась построением корреляционной функции. Результаты исследований показали, что со снижением нагрузки на забой с 20 до 40 % степень усреднения возрастает с 1,2 до 1,45.

Полученные результаты математического моделирования добычных работ, включающие два способа усреднения – регулирование нагрузки на забой и использование обменно- усреднительного склада, позволили установить достигнутую степень усреднения и требуемое усреднения для этого увелечение приведенных затрат на выемочно-погрузочные работы и тем самым сравнить относительную эффективность исследуемых способов усреднения в одних и тех же горно-геологических условиях. Результаты исследований приведены в таблице 1. Из этой таблицы видно, что ведение добычных работ в режиме усреднения с использованием обменно-усреднительных складов является более эффективным, чем широко распространенный способ регулирования нагрузки на добычные забои.

Все вышеприведенные результаты моделирования выполнены в предложении, что исходная информация абсолютно достоверна, чего в природе не бывает.

**Таблица 1.** Сравнительная эффективность способов усреднения

Обменно-усреднительный склад		Регулирование нагрузки на добычные забои	
приведенные затраты, %	достигнутая степень усреднения	приведенные затраты, %	достигнутая степень усреднения
100	1,00	100	1,00
121	1,85	122	1,19
135	2,97	159	1,45

**Таблица 2.** Степень усреднения (доли ед.) при использовании различных способов управления добычными работами

Методы оценки	Регулирование нагрузки на забои	Обменно-усреднительный склад
Детерминированный	1,45	2,97
С учетом вероятностного характера исходной информации	1,03	1,5

Чтобы выявить влияние достоверности исходной информации на эффективность усреднения данными способами, было проведено моделирование добычных работ с учетом вероятностного характера исходной геологической информации т.е. было допущено, что содержание железа в сменных объемах экскаваторных забоев определено с ошибками.

При этом допущено, что при содержании железа в забое около 30% ошибка в определении его содержания в сменных объемах экскаваторных забоев (среднее квадратичное отклонение) составляет 0,5%, а в штабелях обменно-усреднительного склада 0,2%, что близко к условиям практики.

Результаты математического моделирования добычных работ в режиме усреднения двумя вышеуказанными способами приведены в таблице 2.

Из данной таблицы видно, что уровень достоверности геологической информации оказывает существенное влияние на эффективность усреднения.

Исследования позволяют сделать следующие выводы: из двух сравниваемых способов управления добычными работами в режиме усреднения – регулированием нагрузки на забои и с использованием обменно-усреднительных складов – более эффективным является последний, так как позволяет достичь той же степени усреднения при меньших приведенных затратах на выемочно-погрузочные работы;

управление добычными работами в режиме усреднения вышеизложенными способами следует применять только в тех случаях, когда есть уверенность в высоком уровне достоверности исходной информации.

### Литература

1. Анистратов Ю. И. Проектирование карьеров, Москва 2003г.
2. Астахов А.С., Краснянский Г.Л., Малышев Ю.Н., Яновский А.Б. Экономика горного предприятия: Учебник для вузов. – М.: Академия горных наук, 1997
3. Лобанов Н.Я., Торцев В.Г., Экономика, организация и планирование производства на предприятиях горнорудной промышленности. – М.: Недра, 1986
4. Моссаковский Я.В. Экономика горной промышленности, - М.: 2006

## РИСК-ОРИЕНТИРОВАННЫЙ ПОДХОД К ОЦЕНКЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВОЛЬФРАМОДОБЫВАЮЩИХ ПРЕДПРИЯТИЙ

*Назарова З.М. (МГРИ-РГГУ, email: [nazarovazm@inbox.ru](mailto:nazarovazm@inbox.ru))  
Норкулов Д.Н. (МГРИ-РГГУ, email: [dimanorkulov@yandex.ru](mailto:dimanorkulov@yandex.ru))*

**Аннотация:** Проанализированы методики оценки экономической эффективности разработки месторождений. Предложено применение риск-ориентированного подхода к оценке экономической эффективности разработки техногенных месторождений: проведение риск-ориентированного аудита, далее определение показателей эффективности управления рисками и учета рисков при оценке эффективности разработки месторождений.

**Ключевые слова:** эффект, экономическая эффективность, риск-ориентированный подход, система менеджмента и качества (СМК).

В классической экономике понятие экономического эффекта связывается с полезным результатом экономической деятельности, измеряемым обычно разностью между доходом от деятельности и расходами на ее осуществление. Экономическая же эффективность - это экономическая категория, характеризующая результативность (эффект) деятельности в сопоставлении с затратами (ресурсами), которые потребовались для ее получения (то есть, показатель относительный, а не абсолютный, как показатель эффекта). Когда речь идет об эффективности отработки месторождения полезных ископаемых, то для ее определения используется целый ряд как абсолютных, так и относительных показателей, таких, как чистый дисконтированный доход, внутренняя норма доходности, срок окупаемости капитальных вложений, индекс доходности, рентабельность фондов и затрат и др.

Современная наука выделяет различные виды эффективности. С точки зрения оценки предлагаемых рекомендаций и управленческих решений интерес представляет оценка социально-экономической эффективности, главным критерием которой является степень удовлетворения конечных потребностей общества и, прежде всего, потребностей, связанных с развитием человеческой личности. [1].

Для измерения экономической эффективности деятельности предприятий используются различные показатели: показатели производительности труда, фондоотдачи, рентабельности, окупаемости и др. Экономически эффективным принято считать такой способ производства, при котором предприятия могут увеличить выпуск продукции без увеличения расходов на ресурсы и одновременно не могут обеспечить тот же объем выпуска, используя меньшее количество ресурсов одного типа и не увеличивая при этом затраты на другие ресурсы. Эффективность деятельности предприятий складывается из эффективности всех действующих их подразделений.

Определение величины затрат и результатов производится по определенным правилам и показателям. В настоящее время усиливается тенденция взаимосвязи социальных и экономических аспектов эффективности [1].

Действующие в настоящее время методики оценки предлагают способы расчетов, на основании которых можно выбрать экономически наиболее эффективный вариант по какому-либо одному экономическому показателю. При этом необходимо отметить, что каждый из известных методов оценки экономической эффективности характеризуется как определенным перечнем достоинств, так и значительным количеством существенных недостатков [5,7].

Важной задачей при определении эффективности деятельности предприятий является оценка рисков и их влияния на эффективность деятельности.

Хотя в вольфрамодобывающей промышленности риски присутствуют постоянно, в теоретическом плане они изучены недостаточно. В настоящее время система управления рисками геологических и горных проектов осуществляется по традиционной схеме оценки финансовых рисков производственных проектов, зачастую без учета геологических особенностей недр, технологии горного производства и специфического горного права [8].

Тем не менее, информация по идентификации, классификации, качественной и количественной оценке рисков при поисках, разведке и эксплуатации месторождений всегда являлась востребованной при технико-экономическом обосновании составления геологических и горных проектов [2].

Геолого-экономическая оценка техногенных месторождений имеет свои специфические черты, поэтому для каждого нового проекта следует определять индивидуальную норму риска. Поскольку большинство проектов разработки техногенных месторождений не будет иметь проектов-аналогов, для них будут характерны риски, связанные с оценкой малоизученных техногенных объектов и с использованием новых технологических решений для разработки этих месторождений [3].

Под риском понимается потенциальная возможность реализации ситуации с нежелательными последствиями, представляющие угрозу жизни и здоровья населения, объектам техносферы и природной среде. Как количественная мера, риск есть функция двух переменных – частоты и последствий нежелательного события. В частном случае, когда последствия вырождаются в дискретное «произошло/не произошло», риск становится функцией только частоты нежелательного события. Общий показатель риска дополняется набором вторичных или производных от него показателей, которые вводятся для измерения риска отдельных



воздействий, определенных последствий или для определенных объектов, подлежащих обеспечению безопасности.

С конца XX века развитие стандартизации в области риск-менеджмента наблюдается как на международном, так и на национальном и даже отраслевом уровне. Подтверждением тому являются стандарт, разработанный Комитетом спонсорских организаций комиссии Тредвея (COSO, США), стандарт Федерации европейских ассоциаций риск-менеджеров (FERMA), стандарт по управлению рисками ISO 31000:2009, а также национальные стандарты, принятые в государствах с англосаксонским правом (Япония, Новая Зеландия и Австралия, Канада, Великобритания и др.). Ведущую роль среди международных стандартов касающихся менеджмента риска играет семейство стандартов серии ISO 31000, которое в настоящее время включает [9,10,11]:

–ISO 31000:2009 «Risk management — Principles and guidelines» / ГОСТ Р ИСО 31000–2010 — Менеджмент риска. Принципы и руководство;

–ISO/IEC 31010:2009 «Risk management — Risk assessment techniques»/ ГОСТ Р ИСО/МЭК 31010:2009 «Менеджмент риска. Методы оценки риска»;

–ISO Guide 73:2009 «Risk management — Vocabulary — Guidelines for use in standards»/ ГОСТ Р ИСО 73:2009 «Менеджмент риска. Словарь. Руководство по использованию в стандартах».

Поэтому для оценки эффективности разработки техногенных месторождений важную роль играют анализ риска и управление рисками.

В настоящее время используются следующие концепции анализа риска:

1. **Техническая** (технократическая) концепция основывается на анализе относительных частот возникновения негативных событий, как способе задания их вероятностей;

2. **Экономическая** концепция рассматривает анализ риска как составную часть более широкого аналитического исследования, в котором риски – ожидаемые потери, возникающие вследствие разных событий;

3. **Психологическая** концепция рассматривает причины поведения индивидуума согласно собственным представлениям о риске, а не вырабатывают их на основании средних представлений;

4. **Социальная** концепция связывает суждение о риске с личными или общественными ценностями.

В зависимости от имеющейся (используемой) информации могут использоваться следующие методики для оценки риска:

- статистическая (когда имеется статистический материал);

- теоретико – вероятностная, (когда фактические данные практически отсутствуют);

- эвристическая (когда используют субъективные вероятности при экспертном оценивании).

Управление риском – молодая сфера человеческой деятельности, она зародилась около 20 – 30 лет назад. В рисковом менеджменте используются следующие элементы управления риском:

- исключение риска (создание условий, при которых практически исключаются источники риска);
- ограничение риска (добровольное или вынужденное принятие части риска негативных последствий);
- снижение риска (снижение вероятности кризисных ситуаций и масштабов их проявления за счет применения различных методик, технологий и средств);
- перераспределение риска (распределение величины риска между несколькими участниками, связанными с ликвидацией кризисных ситуаций).

Не существует строгой системы классификации рисков. Было сделано множество подходов к группированию отдельных видов риска. Одним из основоположников системы классификации рисков был Дж. Кейнс. Он разделил риск на три группы: риск предпринимателя, заемщика и риск по независящим от предпринимателя и заёмщика причинам [4].

Проведенное обобщение ранее существующих классификаций рисков по различным секторам экономики позволило установить определённые недостатки, которые присущи и такой сфере деятельности, как вольфрамодобыча, в т.ч. и при разработке техногенных месторождений.

В настоящее время существуют разные методики оценки экономической эффективности при разработке техногенных месторождений, которые характеризуются как определённым количеством достоинств, так и значительным количеством недостатков. Повышение экономической эффективности горнодобывающей и вольфрамодобывающей промышленности в частности в современных условиях напрямую связано с управленческой эффективностью, в том числе и при учете научно обоснованных систем планирования и контролирования рисков производства, которые постоянно присутствуют в вольфрамодобывающей промышленности. Однако данный вопрос на сегодняшний момент даже в теоретическом плане изучен недостаточно.

Устранение этих недостатков является задачей исследования для того, чтобы идентифицировать и систематизировать риски с целью проведения количественной и качественной оценки и дальнейшего применения соответствующего метода управления. Нами был пополнен состав перечня управленческого риска в свете риск-ориентированного подхода в СМК (рис.1).

Анализ существующих в специализированной литературе классификаций рисков внутреннего аудита показал слабую освещенность данной темы, за исключением некоторых работ [6].

Авторы предлагают выбрать комплексный подход, как преимущественный, провести риск-ориентированный подход в СМК, а также риск-ориентированный аудит и только после этого проводить оценку экономической эффективности разработки техногенных месторождений вольфрама, чему будут посвящены дальнейшие научные исследования.

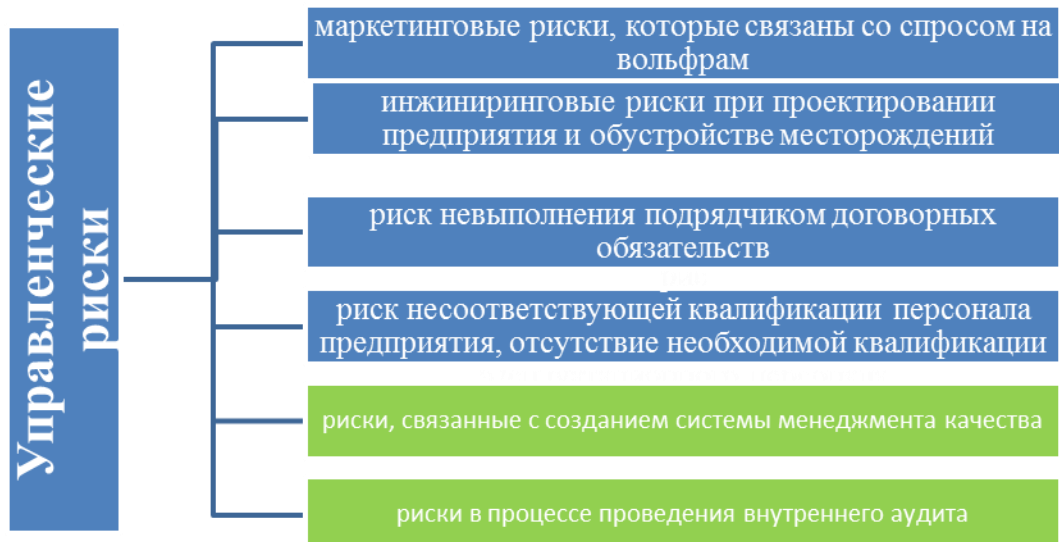


Рисунок 1. Управленческие риски (источник: составлено авторами)

### Литература

1. Грановская Н.В., Наставкин А.В., Мещанинов Ф.В. Техногенные месторождения полезных ископаемых. - Ростов-на-Дону: ЮФУ, 2013.
2. Боярко Г. Ю. Стратегические отраслевые риски горнодобывающей промышленности. Автореферат диссертационной работы на соискание учёной степени доктора экономических наук.
3. Новиков Н.И. Салихов В.А. Некоторые аспекты экономической оценки техногенных месторождений как перспективного сырья для металлургической промышленности. // Вестник Томского государственного университета. Экономика. 2016. №1 (33). С. 43-53.
4. Кейнс Дж. М. Общая теория занятости, процента и денег. Избранное. — М.: Эксмо, 2007.
5. Гараев Э. А. Экономический механизм формирования предложения на российском рынке золота. Автореферат диссертационной работы на соискание учёной степени кандидата экономических наук.
6. Малкова Л.С. Методы и модели риск-ориентированного внутреннего аудита промышленного предприятия. Автореферат диссертационной работы на соискание учёной степени кандидата экономических наук.
7. Матушкина Ю.Н. Моделирование показателей экономической эффективности инвестиционного проекта в условиях риска. Текст. // Научно-практический межотраслевой журнал «Интеграл», 2010. № 1, с. 48-49.
8. Норкулов Д.Н., Назарова З.М., Забайкин Ю.В. Управление рисками при разработке техногенных вольфрамовых месторождений // KANT, 2018. №4, с.339-345.
9. Integrated Framework [Электронный ресурс] COSO Committee of sponsoring organization of the treadway commission [Официальный сайт]. — Режим доступа: <https://www.coso.org/Pages/default.aspx>.
10. Risk management [Электронный ресурс] // FERMA Federation of European Risk Management Association [Официальный сайт]. Режим доступа: <http://www.ferma.eu/risk-management>.
11. ГОСТ Р ИСО 31000–2010 «Менеджмент риска. Принципы и руководство». Введ. 2010–12–21. — [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.novsu.ru/file/1156050>.

## ГАЗОВАЯ ОТРАСЛЬ РОССИИ: ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ НА ВНУТРЕННЕМ РЫНКЕ

*Нуременов И.С.\* (МГРИ-РГГРУ им. С. Орджонишвили,  
nurekenov00@mail.ru)*

### **Аннотация**

В статье проведен анализ современного состояния газовой отрасли Российской Федерации, а также установлены основные тенденции ее развития. В современных условиях состояние и динамика развития отраслей топливно-энергетического комплекса, в том числе газовой отрасли, приобрели еще большую остроту и актуальность. В статье раскрывается значение и роль природного газа, как и всей газовой отрасли, для экономики и населения страны. Следует отметить, что в ходе применения различных методов научного познания (факторного анализа, обобщения, группировки и пр.) и использования научной литературы, статистических и аналитических материалов автором: определены ключевые факторы, которые характеризуют современное положение газовой отрасли России в стране и на международной арене; обозначены ключевые задачи, решение которых необходимо для обеспечения динамичного и эффективного развития отрасли в перспективе. Особое внимание в работе уделено рассмотрению существующих прогнозов дальнейшего развития газовой отрасли, которые имеют определенные расхождения.

**Ключевые слова:** топливно-энергетический комплекс, газовая отрасль, газ, Россия, прогноз, энергетическая стратегия.

Топливо-энергетический комплекс играет ключевую роль для России: служит важной частью экономической безопасности страны; формирует почти четверть валового внутреннего продукта; вносит значительный вклад в установлении и развитии внешне-торговых взаимоотношений РФ с другими странами (более 45% производимых в стране первичных энергоресурсов идет на экспорт), а также в развитие международных энергетических рынков; от экспорта энергоресурсов страна обеспечивает большую часть валютных поступлений.

Следует отметить, что дискуссии о том, какой должна быть экономическая политика, какую роль призваны сыграть отрасли топливно-энергетического комплекса в обретении государством самодостаточности, стабильности и одновременно динамизма развития приобрели еще большую остроту и актуальность на фоне современных событий. Как бы не развивались события в дальнейшем, как отмечает доктор исторических наук В.В. Калинов, собственный эффективный реальный сектор экономики – условие национальной безопасности и целостности страны.

В настоящее время состояние экономики России зависит от многих факторов, в том числе от положения дел в топливно-энергетическом комплексе страны (в частности и от динамики развития газовой промышленности). Данный аспект обусловил необходимость проведения анализа современного состояния газовой отрасли России и установления основных тенденций ее развития.

### **Стратегический анализ проблем развития газовой отрасли России**

Российский рынок природного газа в настоящее время переживает структурную трансформацию, вызванную усилением конкуренции между основным поставщиком природного газа ПАО «Газпром» и независимыми производителями газа. Сегодня можно констатировать успешность государственной политики по облегчению доступа



всех производителей природного газа к газотранспортной системе единой системы газоснабжения.

Однако существует ряд дисбалансов, вызванных текущим регулированием газовой отрасли. Так, ПАО «Газпром» вынужден продавать природный газ по регулируемым ФСТ ценам, причем значительная доля поставок природного газа приходится на низкодоходный сегмент – население. Независимые производители природного газа в России могут реализовывать продукцию по свободным рыночным ценам, в связи с чем в структуре их поставок преобладают крупные промышленные потребители. Кроме этого на ПАО «Газпром» ложатся задачи по покрытию максимальных пиковых нагрузок. Независимые производители природного газа могут осуществлять свой производственный процесс в нормальном режиме. В связи с этим бремя строительства и эксплуатации подземных хранилищ газа, а также варьирования режимов работы газовых промыслов лежит на ПАО «Газпром».

Текущее состояние сырьевой базы природного газа России характеризуется высокой выработкой базовых месторождений. Имеется тенденция увеличения доли сложных и трудно извлекаемых запасов. Проблемы их освоения связаны со сложными природно-климатическими условиями, удаленностью будущих крупных центров добычи газа от сложившихся центров развития газовой промышленности. В перспективе данная тенденция сохранится, что приведет к необходимости использования новых технологий для разведки и добычи газа и ограничению возможностей по наращиванию объема добычи газа.

Вместе с тем, технико-технологические проблемы касаются и основных фондов участников рынка. Отдельные участки газотранспортной системы (ГТС) имеют дефицит мощностей, появление которого обусловлено высокой степенью износа основных фондов (более 50%). Необходимо изыскивать дополнительные финансовые ресурсы на своевременное расширение, реконструкцию и модернизацию мощностей.

Особая важность российской газовой промышленности для экономической безопасности государства и социальной стабильности обуславливает необходимость взвешенного внесения изменений в регулирование данной отрасли. В современных экономических реалиях одной из основных проблем, вызванных введенными санкционными ограничениями, является фактическое отсутствие доступа к кредитным ресурсам западных стран. Кредитные средства же российских банков и специализированных фондов (АО «Эксар») уступают наиболее конкурентным иностранным агентам по объемам и условиям финансирования (в том числе по процентной ставке выдаваемых кредитов). В связи с этим вопросы финансирования модернизации, реконструкции и технического перевооружения производств газовой отрасли приобретают первостепенное значение. Целесообразным представляется рассмотрение возможности субсидирования процентной ставки по кредитам, выдаваемым для реализации крупных системно значимых проектов, реализуемых на принципах проектного финансирования.

Благодаря росту цен на энергоносители, в общем, и природный газ, в частности, в начале XXI века удалось провести широкомасштабную модернизацию, реконструкцию и техническое перевооружение объектов ТЭК. В дальнейшем на первое место вышло повышение уровня жизни населения и развитие конкурентоспособности отечественных производителей на мировых рынках за счет снижения их эксплуатационных затрат на энергию. В то же время для газовой отрасли жесткое регулирование цен привело к некоторому застою. В текущей модели ценообразования стоимость природного газа для населения и промышленных потребителей существенно различается, что снижает стимулы для производителей газа реализовывать проекты по



развитию региональных систем газоснабжения, газифицировать отдаленные населенные пункты и в целом не соответствует справедливой рыночной модели.

### Литература

1. Кравченко А.В., Лосева К.А. Газовый потенциал России и приоритеты развития газовой промышленности // Производственный менеджмент: теория, методология, практика. 2016. №8. С.202-204.
2. Кулагин В.А., Мельникова С.И., Галкина А.А., Осипова Е.Д. Перспективы российского газа на европейском рынке в контексте изменения рыночных условий, регуляторной среды и энергетической политики ЕС // Вестник международных организаций: образование, наука, новая экономика. 2016. №1. С.30-34.
3. Мельников А.С. Чему учит история: государственная политика - драйвер газового рынка // Экономическая наука - хозяйственной практике. Материалы XVIII Международной научно-практической конференции. 2017. С.185-195.
4. Альбов М.Н. Опробование месторождений полезных ископаемых. Учебное пособие / М.Н. Альбов. - М.: Недра, 2017. - 240 с.
5. Баскаков А.П. Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии. Учебное пособие / А.П. Баскаков, В.А. Мунц. - Москва: ИЛ, 2013. - 368 с.
6. Ионин А.А. Газоснабжение / А.А. Ионин. - М.: ЭКОЛИТ, 2014. - 440

## ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ БУРЕНИЯ НЕФТЯНЫХ СКВАЖИН - ВАЖНОЕ КОНКУРЕНТНОЕ ПРЕИМУЩЕСТВО ООО «РН-ПУРНЕФТЕГАЗ»

*Объедков А.С. \*, Российский государственный геологоразведочный университет им. С. Орджоникидзе, МГРИ-РГГРУ, Москва, Россия, aobiedkov@yandex.ru*  
*Научный руководитель: Прокофьева Л.М. \*, Российский государственный геологоразведочный университет им. С. Орджоникидзе, Москва, Россия, prokofieva-mila@mail.ru*

**Аннотация.** Создание и закрепление конкурентных преимуществ актуально для всех компаний, в т.ч. нефтегазовых. Применение новой техники и новейших технологий – важное конкурентное преимущество ООО «РН-Пурнефтегаз». В 2017 г. ООО «РН-Пурнефтегаз» установило рекорд по скорости проходки на бригаду – 1350 м/сутки. В настоящее время для проходки вертикальных, наклонных и горизонтальных стволов активно применяются роторные управляемые системы (РУС), а также отклоняющие системы, сочетающие применение винтовых забойных гидродвигателей и РУС.

**Ключевые слова:** конкурентное преимущество, SWOT-анализ, прибыль, новые технологии, бурение скважин, роторные управляемые системы.

Конкурентная среда — совокупность условий, в которых действуют хозяйствующие субъекты, предлагающие либо приобретающие специфическую или близкую по составу продукцию, сырье для ее производства, и их отношений в определенный период времени. Для анализа и оценки конкурентной среды предприятия можно использовать разные методы:



*Рисунок 1. Модель «пяти сил» М. Портера*

В соответствии с моделью, предложенной М. Портером, фирма должна изучить свое конкурентное положение, т. е. силы, которые на нее воздействуют. М. Портер считал, что позицию компании в отрасли определяет конкурентное преимущество. В конечном счете, фирма лидирует, если имеет прочное конкурентное преимущество. Конкурентное преимущество можно подразделить на два основных вида: более низкие издержки и дифференциация товаров. Низкие издержки отражают способность фирмы разрабатывать, выпускать и продавать сравнимый товар с меньшими затратами, чем у

конкурента. Дифференциация — это способность обеспечить покупателя уникальной и большей ценностью в виде товара нового качества, особых потребительских свойств или послепродажного обслуживания. Основным положением анализа конкурентной среды по М. Портеру является способность фирмы реализовать свое конкурентное преимущество на рынке [1].



Рисунок 2. SWOT-анализ

Метод SWOT-анализа основывается на выявлении сильных и слабых сторон предприятия, а также возможностей и угроз и установлении взаимосвязей между ними.

SWOT — это аббревиатура из четырёх слов: Strengths (силы), Weaknesses (слабости), Opportunities (благоприятные возможности) и Threats (угрозы). Задачей SWOT — анализа считается выбор ключевых факторов, которые должны учитываться при разработке стратегии предприятия. Поэтому анализ проводится по шести ключевым направлениям: продукт, процессы, покупатели, дистрибуция, финансы и администрирование.

Создание и закрепление конкурентных преимуществ является актуальным для всех компаний, в том числе нефтегазовых. Применение новой техники и новейших технологий – важное конкурентное преимущество ООО «РН-Пурнефтегаз».

Предприятие ООО «РН-Пурнефтегаз» было создано 14 июля 1986 года. В настоящее время входит в состав ПАО «НК «Роснефть». ООО «РН-Пурнефтегаз» является оператором по добыче, подготовке и сдаче нефти, газа и газового конденсата на лицензионных участках ПАО «НК «Роснефть» в Ямало-Ненецком автономном округе. Добыча нефти, газового конденсата и газа ведется на 13 месторождениях.

Запасы «Пурнефтегаза» отличаются высокой концентрацией. Более 52% запасов нефти и газового конденсата сосредоточены на четырех месторождениях: Комсомольском, Харампурском, Тарасовском и Барсуковском, а запасы природного газа на Харампурском месторождении составляют 31% запасов газа НК «Роснефть» в этом регионе. За всю историю деятельности ООО «РН-Пурнефтегаз» было добыто: около 250 млн т нефти и газового конденсата и более 90,0 млрд. м<sup>3</sup> природного газа [2].

В 2017 г. выручка ООО «РН-Пурнефтегаз» составила 50,3 млрд. руб., валовая прибыль – 22,2 млрд. руб., а чистая прибыль – 4,05 млрд. руб. Предприятие предлагает жителям региона стабильную работу и активно участвует в социальной и общественной жизни [3].

В 2017 г. ООО «РН-Пурнефтегаз» сумело повысить коммерческую скорость бурения на 17% и установить рекорд по скорости проходки на бригаду – 1350 м/сутки [2]. Предприятие активно сотрудничает с норвежской компанией Statoil Pussia AS.

В настоящее время для проходки вертикальных, наклонных и горизонтальных стволов в ООО «РН-Пурнефтегаз» активно применяются rotary steerable system (RSS) – роторные управляемые системы (РУС), в которых разрушение горной породы





осуществляется вращением долота с бурильной колонной верхним приводом буровой установки или ротором, а также отклоняющие системы, сочетающие применение винтовых забойных гидродвигателей и РУС. Данные системы являются наиболее совершенными, а в сочетании с системами телеметрии и геонавигации превратились в совершенные беспилотные средства дистанционного управления направлением буримых скважин. Возможности этих систем впечатляют: при высочайшей точности ( $\pm 0,1^\circ$ ) и оперативности эти системы способны осуществлять бурение скважин любой ориентации в пространстве протяженностью до 13 км непрерывными рейсами, протяженность которых может составлять более 1000 м. Современная отклоняющая система представляет собой беспилотный электронно-механический агрегат, управляемый дистанционно.

Наиболее важная особенность РУС состоит в том, что она обеспечивает непрерывное вращение бурильной трубы, тем самым исключая необходимость скольжения в ходе наклонно-направленного бурения. Инструменты РУС практически мгновенно реагируют на команды с поверхности, когда бурильщику необходимо изменить траекторию забоя. На раннем этапе такие системы использовали главным образом для бурения скважин с большим отходом от вертикали, в которых возможность протаскивания управляемых двигателей ограничивается трением в стволе скважины. Их применение часто обеспечивало более высокую скорость проходки и лучшее качество ствола скважины по сравнению с прежними системами. В настоящее время РУС широко применяют благодаря возможности бурения прямолинейных скважин, промывки ствола и точного контроля параметров бурения.

### Литература

1. Портер М. Конкурентное преимущество: как достичь высокого результата и обеспечить его устойчивость. — М.: «Альпина Паблишер», 2008. — 720 с.
2. <http://lib.fedpress.ru/company/rn-purneftegaz>
- 3/ <https://inneft.ru/rosneft/rn-purneftegaz>

## СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ МИРОВОЙ АЛМАЗОДОБЫВАЮЩЕЙ ОТРАСЛИ

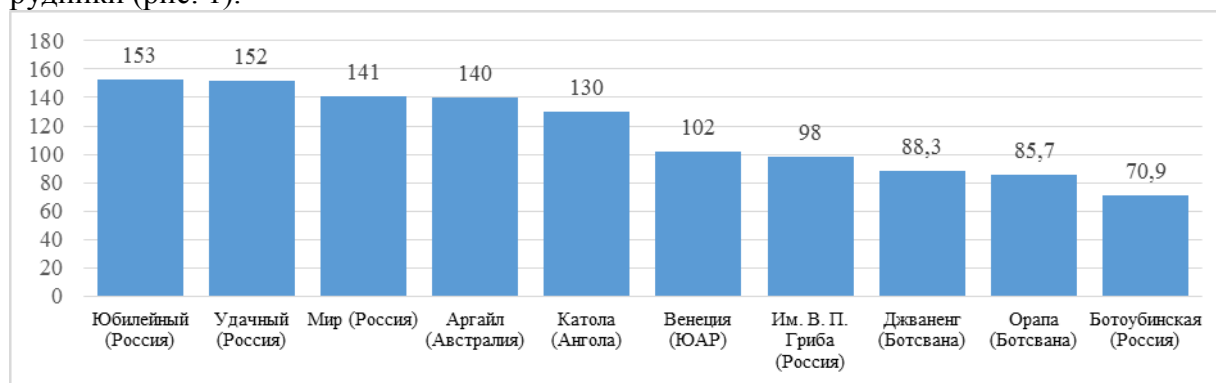
*Патрушева Е.В., (магистрант кафедры экономики МСК,  
patrushevawork@yandex.ru),  
(научный руководитель к.э.н Анисимова А.Б.)*

**Аннотация:** статья посвящена исследованию современных особенностей мировой алмазодобывающей отрасли. В ходе исследования выявлены основные мировые игроки алмазного рынка по величинам запасов и производства алмазов, определены специфические черты и перспективы развития отрасли.

**Ключевые слова:** мировой рынок, алмазы, добыча, «Кимберлийский процесс»

В настоящее время мировой алмазно-бриллиантовый комплекс претерпевает значительные изменения, начало которым было положено в конце предшествующего столетия. Существенное влияние на характер и сущность этих трансформаций оказало общее состояние мировой экономики, развитие процессов глобализации и интеграции международных предпринимательских капиталов, ужесточение требований антимонопольного законодательства и необходимость обеспечения прозрачности бизнеса.

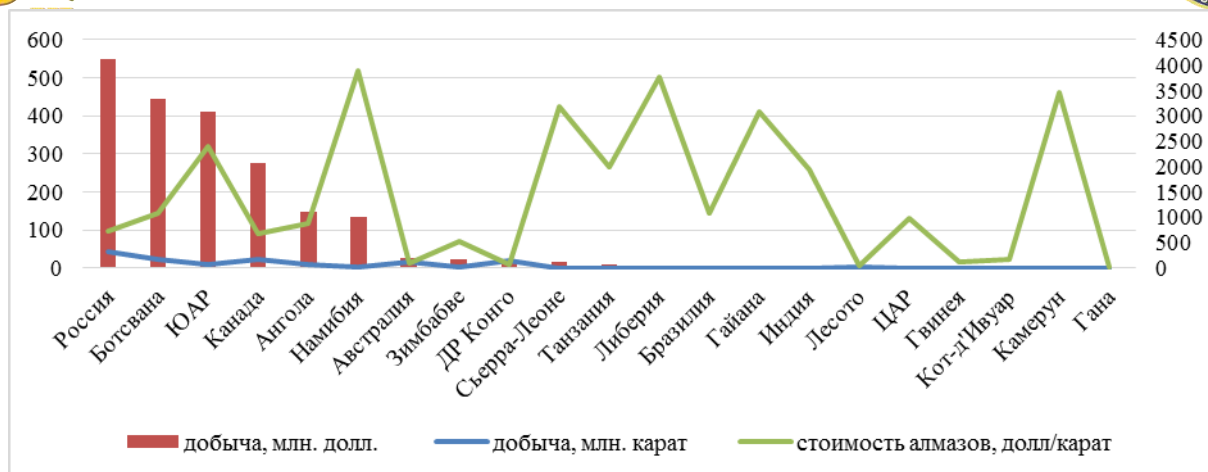
Анализ мирового рынка алмазов показывает, что самые крупные месторождения алмазов находятся в России, Австралии, ЮАР, также этот камень был найден в Ботсване, Намибии и Анголе. Из топ-10 мировых рудников алмазов, пять находятся в России, при этом первые три позиции по величине запасов занимают отечественные рудники (рис. 1).



**Рисунок 1.** Крупнейшие месторождения алмазов в мире, млн. карат.

Соответственно объемам располагаемых запасов, страны распределяются по уровню добычи. На сегодняшний день в самых больших объемах добывают алмазы в России- по состоянию на 2017 год страна лидирует по количеству добытых драгоценных камней (рис. 2).

Особенностью современного мирового рынка алмазов является то, что страны с наибольшими показателями фактической добычи поставляют на рынок алмазы по наименьшей стоимости. В то время, как страны с низким уровнем добычи характеризуются преимущественно очень высоким уровнем цен.



**Рисунок 2.** Показатели добычи и стоимости алмазов по странам мира в 2017 году

Так, за 2017 год в России добыли 42,6 млн. карат алмазов. В финансовом эквиваленте Россия произвела алмазов на 4,11 млрд. долларов США. Россия по объемам добычи алмазов как в денежном выражении (29,11%), так и в каратах (28,24%) занимает лидирующее первое место.

Вторую позицию занимает Канада, с показателем объема добычи 23,2 млн. карат. В финансовом эквиваленте – 2,06 млрд. долларов (14,58%). На третьем месте Ботсвана, которая производит 22,9 млн. карат на сумму в 3,33 млрд. долларов (23,57%). На четвертом месте ЮАР, добывающая 9,7 млн. карат. Общая стоимость полученных алмазов достигала – 1,30 млрд. долларов (9,23%). На пятом месте Ангола, в которой добывается 9,4 млн. карат. В денежном выражении этот объем оценивается в 1,10 млрд. долларов (7,82%)[4].

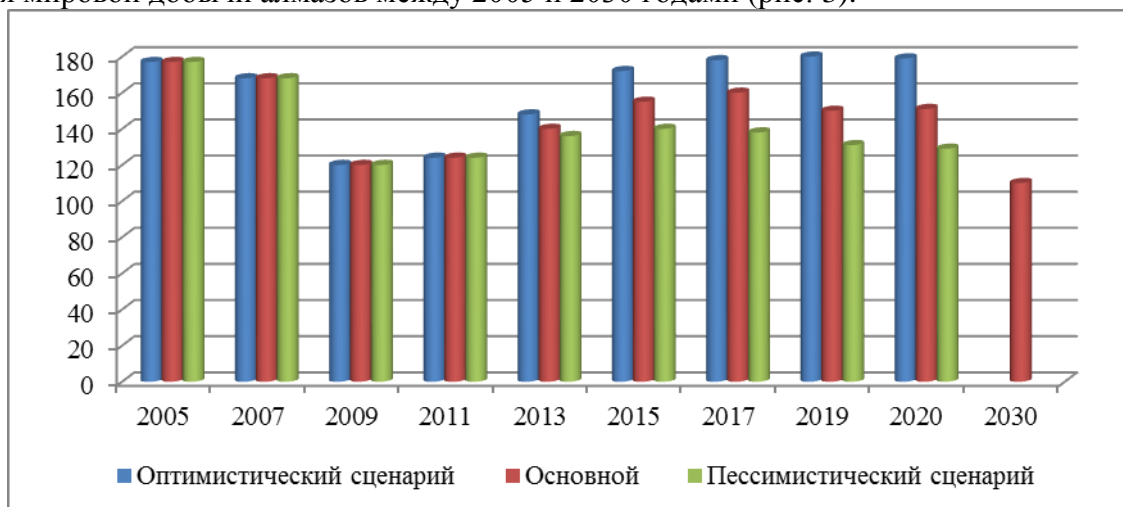
В результате анализа динамики цен на алмазную продукцию было обнаружено следующее. Так, по состоянию на 2016 год согласно данным Антверпенского всемирного алмазного центра цена на алмаз за карат составляет 30925 долл. США [2]. В 1960 году средняя цена на такой бриллиант стоял 2700 долларов США. В настоящее время цена бриллиантов увеличилась более чем в десять раз.

Отличительной чертой мирового алмазного рынка в настоящее время также является его высокая монополизация. Крупнейшими добывающими компаниями являются De Beers, АЛРОСА, Rio Tinto, Dominion Diamond и Petra Diamonds. На эти компании приходится 70% всей мировой добычи алмазов.

Анализ современных тенденций показал, что все ведущие горнодобывающие компании увеличили добычу в 2017 году, что привело к беспрецедентному росту добычи алмазного сырья на 19%; достигнутый объем 151 миллион каратов в 2017 году, преодолев восьмилетнюю тенденцию плоского производства. Тем не менее, это увеличение было в основном связано с переработкой некачественных припасов и хвостов, что уменьшило влияние на доходы. Особенностью современного мирового рынка алмазов является то, что страны с наибольшими показателями фактической добычи поставляют на рынок алмазы по наименьшей стоимости. В то время, как страны с низким уровнем добычи характеризуются преимущественно очень высоким уровнем цен.

Немаловажно, что вместе с увеличением расходов на добычу одновременно происходит и увеличение объемов добычи алмазного сырья. Исходя из оценок Dominion Diamond Corporation, мировой спрос на алмазы в скором времени превзойдет объемы предложения, что приведет к повышению цен. В период с 2019 по 2030 год, производство алмазов, по прогнозам, снизится из-за отсутствия новых месторождений. Спрос, по прогнозам, сохранит рост благодаря фундаментальным процессам, таким, как рост благосостояния среднего класса в развитых и развивающихся странах. Так,

согласно статистическим данным было предложено три различных сценария прогноза для мировой добычи алмазов между 2005 и 2030 годами (рис. 3).



**Рисунок 3.** Прогнозируемое мировое производство алмазного сырья в период с 2005 по 2030 годов, млн. карат [6]

По пессимистическим оценкам прогнозируется, что мировое производство алмазов составит около 131 млн. каратов в 2019 году, что на 5.07% меньше показателя 2017 года. Согласно основного сценария, показатели мирового производства в 2019 году должны быть на уровне 150 млн. каратов, к 2030 году значение показателя добычи алмазов прогнозируется на уровне 110 млн. каратов.

Таким образом, перспективы развития мирового алмазного рынка являются достаточно неустойчивыми и могут трансформироваться в зависимости от макроэкономической обстановки и внутренних факторов экономического развития и интересов стран-лидеров по добыче и производству алмазов.

### Литература

1. Солодова Ю. П., Николаев М. В., Курбатов К. К. [идр.]. Геммология алмаза: учеб. пособие. М., - 2008. С.286
2. Данные Антверпенского всемирного алмазного центра. [Электронный ресурс]//Режим доступа: [https://www.ajediam.com/rough\\_uncut\\_diamond\\_prices.html](https://www.ajediam.com/rough_uncut_diamond_prices.html)
3. Данные Кимберлийского процесса. [Электронный ресурс]//Режим доступа: <https://kimberleyprocessstatistics.org>
4. Данные Отчета Кимберлийского процесса. Bain & Company «Мировая алмазная индустрия 2018» [Электронный ресурс]//Режим доступа: [https://www.bain.com/contentassets/a53a9fa8bf5247a3b7bb0b10561510c2/bain\\_diamond\\_report\\_2018.pdf](https://www.bain.com/contentassets/a53a9fa8bf5247a3b7bb0b10561510c2/bain_diamond_report_2018.pdf)
5. Данные Ежегодного глобального отчета: производство, импорт, экспорт алмазов за 2017 год, опубликованным Кимберлийским процессом [Электронный ресурс]//Режим доступа: <https://kimberleyprocessstatistics.org>
6. Статистические данные. [Электронный ресурс]//Режим доступа <https://www.statista.com/statistics/282643/global-diamond-production-forecast/>





**СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ В ОБЛАСТИ УЛУЧШЕНИЯ УСЛОВИЙ  
ТРУДА НА ГОРНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ И СООТВЕТСТВУЮЩИЙ  
ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ЭФФЕКТ**

*Петракова С.В. (ГКЗ РФ, psvetlav@yandex.ru),  
(Рук. доц. Абрамов В.Н., Аполлонова Н.В.)*

**Аннотация:** в работе рассматривается влияние оптимизации условий труда на экономический потенциал производства.

**Ключевые слова:** оптимизация условий труда, экономический эффект, мониторинг.

На фоне современных экономических условий, в связи с увеличением потребления твёрдых полезных ископаемых активно развивается и преобразуется горнодобывающая промышленность. Так, значение угольной промышленности кардинально изменилось, спрос на уголь вырос в разы, соответственно и производительность, в РФ в 2010 году добыча угля составляла 323,4 млн. т, а в 2018 уже – 431,7 млн. т. [5]. Преобразования в горнодобывающей отрасли формируют новую производственно-технологическую базу, что предусматривает применение высокопроизводительных технологий – горнопроходческих комплексов, повышение автоматизации, внедрение дистанционного управления и др., что в свою очередь позволяет увеличить объёмы производства.

До настоящего времени преобладали меры, модернизирующие технологический процесс, были существенно облегчены многие производственные этапы, как в горнодобывающей, так и в обрабатывающей промышленности, это касается автоматизации многих технологических процессов, технологического усовершенствования и т.д. Но экономический эффект от этих мер оказался неоднозначным. С одной стороны – существенное увеличение объёма производства, значительное облегчение физического труда персонала, и с другой стороны, как не парадоксально – значительное ухудшение производственных условий, таких как состояние воздуха за счёт использования оборудования с дизельным приводом, повышенного шумового фона, повышенная запылённость, особенно в условиях вечной мерзлоты, и ряд других параметров. Диапазон проблем кардинально изменен.

Вторая тенденция связана с тем, что значительная часть мероприятий в настоящее время направлена на обеспечение воспроизводства рабочей силы, когда целые населенные пункты на постсоветском пространстве были «завязаны» на определенное горное предприятие и, в связи с реформацией политической и экономической жизни, оказались дезориентированы, как в профессионально-производственном, так и в социальном отношении – работодателям приходится искать пути решения соответствующих проблем – занятость местного населения как таковая и подготовка квалифицированных работников для своего предприятия (которых, как известно, чрезвычайно не хватает).

Что касается первого момента – необходимо пересмотреть принципы мониторинга на фоне современного технологического реформирования, для чего необходимо создание централизованного государственного контролирующего института. Также необходимо принципиально изменить отношение работодателя к трудовым нормам в новых условиях и обеспечению персонала специальной одеждой и специальными средствами защиты, разработанными на высоком уровне (как, например, разрабатывается снаряжение для альпинизма).

Таблица 1. Относительные показатели производственного травматизма и профессиональной заболеваемости в 2014 году (по данным Росстата).

Виды экономической деятельности	$K_{ч}$	$K_{ч\text{ см}}$	$K_{пз}$	$K_{т}$
Среднее по Российской Федерации	1,4	0,06	2,35	48,7
Добыча полезных ископаемых	1,8	0,15	19,3	65,6
Добыча топливно-энергетических	1,5	0,10	21,2	74,0
Добыча каменного угля, бурого угля и	3,6	0,21	79,7	83,2
Добыча каменного угля	3,9	0,23	87,4	85,8
Добыча каменного угля открытым	2,1	0,15	38,6	65,9
Добыча каменного угля подземным	5,6	0,29	130,0	92,1
Добыча сырой нефти и газа	0,8	0,06	1,1	59,5
Добыча полезных ископаемых, кроме топливно-энергетических	2,5	0,29 4	14,7	53,6
Добыча металлических руд	2,9	0,37	16,9	52,8
Добыча прочих полезных ископаемых	1,8	0,17	11,3	55,6

$K_{ч}$  – коэффициент производственного травматизма;  $K_{ч\text{ см}}$  – коэффициент производственного травматизма со смертельным исходом;  $K_{пз}$  – коэффициент профзаболеваемости;  $K_{т}$  – коэффициент тяжести травматизма.

Относительно второго момента можно отметить, что здесь работодателями применяются значительные усилия, такие как выстраивание или восстановление инфраструктуры и социальной сферы населенного пункта и, что очень важно, налаживание профессионального образования [2]. Опыт Русской медной компании в этом направлении наглядно иллюстрирует это, по внедрении проекта «Чистая медь» на Томинском и Михеевском ГОКах чистая прибыль предприятий увеличилась с 1 770 млн. рублей в 2012 году до 3 957 млн. рублей.

Не следует игнорировать тот ущерб, который приносит экономике России производственный травматизм и профессиональная заболеваемость (табл.1). Те экономические потери и издержки, обусловленные профессиональными рисками, которые несут предприятия по Российской Федерации в 2014 г. составили 1,29 трлн руб. или 1,8% ВВП [3]. Если к ним добавить расходы на финансирование мероприятий по улучшению условий труда, спецодежду, спецобувь и другие средства индивидуальной защиты, обеспечение лечебно-профилактическим питанием, то расходы возрастают до 2,2% ВВП, из чего следует, что оптимизация условий труда и экономический эффект производства тесно взаимосвязаны, и эта взаимосвязь должна быть тщательно изучена.

### Литература

1. Меньшикова О.И. Экономика становится все более экономной // Охрана и экономика труда. 2015. №4. С. 68-80.
2. Михина Т.В. Экономические механизмы управления профессиональными рисками // Горный информационно-аналитический бюллетень. 2016. № 6. С. 222–230.



3. Охрана труда в цифрах и фактах. Направления совершенствования глобальной культуры охраны труда // <https://ohranatruda.ru/28april/safetyinnumbersrus.pdf>. 2003.
4. Чеботарёв А.Г. Современные условия труда на горнодобывающих предприятиях и пути их нормализации // Горная Промышленность. 2012. №2. С. 84-88.

## СМОЖЕТ ЛИ ЗОЛОТО ВЕРНУТЬ СЕБЕ ДЕНЕЖНУЮ ФУНКЦИЮ

*Посунько А.А. (МГРИ, e-mail: alinaaee@mail.ru)*

**Аннотация:** в данном докладе представлена аналитика исследования золота в современной экономике, главное значение которого состоит в том, что он на протяжении длительных экономических периодов выступал в роли денежного товара, образуя, наряду с другими металлами, а позднее монопольно, основу денежных и валютных систем.

**Ключевые слова:** золото, демонетизация золота, резервная валюта, национальная валюта, золотые монеты, золотые слитки.

Золото – один из первых металлов, поставленных человеком себе на службу. Этот древний металл привлек внимание людей своей красотой, необыкновенными физическими и химическими свойствами. По мнению некоторых исследователей, славянское название золота происходит от корня «сол» (Солнце).

Особую роль играет золото в экономике: в условиях товарного производства оно выполняет функцию всеобщего эквивалента — денег. Все большее значение получает использование золота в промышленности. Покрытие золотом применяется в авиационной и космической технике, в радиоаппаратуре, в аппаратуре рентгена и радиотерапии, электронике. Детали из золота используются в производстве искусственного шелка для вытягивания нитей. Золото — катализатор химических процессов в химической и нефтеперерабатывающей промышленности, в медицине оно употребляется при изготовлении ряда препаратов. Применение золота убедительно говорит о его важной роли в ускорении научно-технического прогресса [1].

Однако в древности и в средние века золото не являлось единственным денежным товаром. По мере развития товарного производства роль денег повсеместно перешла к благородным металлам, а к 19 веку золото утвердилось в качестве монопольного денежного товара. Однако уже в 21 век золото вошло не как деньги в чистом виде, а как высоко ликвидный актив. Хотя золото оставляет за собой право считаться «резервной валютой».

В настоящее время произошла полная демонетизация золота. Демонетизация золота означает, что этот драгоценный металл теперь перестал быть монетарным металлом, т. е. перестал выполнять денежные функции и быть деньгами как в рамках суверенных национальных государств, так и в международном масштабе. Состояние дел в мировой валютной системе говорит о необратимости этого кардинального перелома. Демонетизация – свершившийся факт. Вероятность возврата золота к исполнению денежно-валютных функций исключается. Это признано экономической наукой, и все дискуссии относительно демонетизации и превращения золота в товар прекратились [2].

Сегодня золото перестало играть роль денег: стоимость товара нигде не измеряется в золотом эквиваленте; золото перестало выполнять функцию накопления (нет свободного обмена банкнот на золото); золото не выполняет функцию платежа; золото не выполняет ни одной из функций денег в международном обмене [3].



Сегодня все расчеты выполняются в национальных валютах, которые не имеют золотого обеспечения.

В самом деле, золото больше нигде и ни при каких обстоятельствах не выполняет главнейшую функцию денег – быть мерилем стоимости при производстве материальных и иных ценностей, их обращении и потреблении. Во всем сложнейшем конгломерате товарно-производственных и торговых операций во всех частях земного шара теперь не найдется ни единого случая, когда бы золото действовало в качестве денежного посредника этих операций. Золото может быть участником конкретной товарной сделки – в виде полуфабриката, готового изделия и даже в монетарной форме слитка или монеты, но именно и только в роли товара, которому всегда будет противостоять денежный эквивалент, обязательно имеющий кредитно-бумажное происхождение.

Утратив специфическое свойство товара, выступающего в роли официальной базы денежного обмена и обращения, золото перестало быть всеобщим эквивалентом, измеряющим и соизмеряющим ценности всех остальных товаров. Оно перестало использоваться и в функции масштаба цен, ибо, согласно новым организационно-юридическим принципам современного денежного хозяйства, национальные денежные единицы теперь больше не имеют официального золотого содержания. Соответственно золото устранено от участия в процессах ценообразования товаров и формирования валютных курсов, а его официальная цена как экономическая категория исчезла. Установление цен товаров и услуг, равно как и обменных курсов национальных валют, теперь повсюду осуществляется в координатах кредитно-бумажных денег, в этих же деньгах оценивается и сам драгоценный металл.

Если уже давно золото было изъято из каналов внутреннего денежного обращения, то теперь оно ушло и из международного валютного оборота, окончательно прекратив выполнять функции средства обращения и средства платежа – как на национальном, так и на интернациональном уровнях. Эти функции во всех звеньях народного хозяйства ныне выполняются исключительно кредитно-бумажными деньгами, а золото либо еще сохраняется в государственных запасах, либо потребляется или накапливается частными владельцами в целях и интересах, никак не связанных с обслуживанием нормального товарно-денежного и платежного оборота [4].

За золотые монеты и слитки, какими бы высокопробными они ни были, нигде ничего нельзя купить непосредственно, ибо законными платежными средствами повсюду объявлены только кредитно-бумажные деньги. То же самое можно сказать о нынешней роли золота во взаимоотношениях должников и кредиторов, когда речь идет о сделках кредитного характера. За исключением особой категории займов, предоставляемых для поддержания ликвидности золотых рынков, золотые монеты и слитки больше не ссужаются займы, ими не пользуются и для погашения долга. Золотовладелец, желающий употребить металл для предоставления кредита, должен предварительно его продать, однако в этом случае предметом ссуды явится уже не золото, а вырученный его кредитно-бумажный эквивалент. Аналогичная ситуация будет иметь место, если золотыми накоплениями воспользуются для погашения кредита. Роль платежного средства здесь выполнит не сам драгоценный металл, а кредитно-бумажные деньги, полученные от его продажи [4].

В процессе демонетизации золото утратило и функцию мировых денег, уступив ее выполнение кредитно-бумажным денежным единицам – национальным, а также искусственно сконструированным коллективным или общим валютам. Текущий обмен товарами и услугами, перемещение капиталов между странами, регулирование взаимных расчетов и внешних долгов, финансирование разрывов в платежах — во всех этих международных операциях золото в качестве денежного эквивалента больше не

употребляется, будучи полностью вытесненным платежными средствами кредитно-бумажного характера. И когда иногда говорят, что золото используется в качестве источника покрытия пассивного сальдо платежного баланса, на самом деле имеется в виду использование валюты, вырученной от его продажи.

Следует заметить, что в нынешних условиях, когда вместо золота функцию мировых денег выполняют валютные платежные средства, коренным образом изменился сам процесс перехода денег из внутреннего денежного обращения в международное обращение и обратно. В свое время К. Маркс описал этот процесс следующим образом: «Выходя за пределы внутренней сферы обращения, деньги сбрасывают с себя приобретенные ими в этой сфере локальные формы — масштаба цен, монеты, разменной монеты, знаков стоимости — и опять выступают в своей первоначальной форме слитков благородных металлов». Теперь при современном денежно-валютном устройстве все происходит наоборот. Локальные кредитно-бумажные деньги, выплескиваясь за государственные рубежи и втягиваясь обратно, не столько лишаются «национального мундира», сколько меняют один национальный мундир на другой. Что же касается золота, то ему, чтобы быть реализованным, никакого мундира сбрасывать не приходится. Напротив, ему надлежит надевать национальный мундир той валютной единицы, за которую непременно должен быть продан наличный металл, чтобы сослужить необходимую службу его владельцу.

Несмотря на то, что золото юридически и практически утратило функции, присущие деньгам, к нему, тем не менее, во всех звеньях общественно-хозяйственного организма продолжают относиться по-особому, — будь то государственные власти, частные предприниматели или рядовые граждане. Во-первых, как к товару с уникальными природно-физическими свойствами, а во-вторых, как к бывшему денежному товару. Сложившиеся на протяжении многих веков и переходящие из поколения в поколение традиции, обычаи, привычки, взгляды, социально-психологическая инерция — все это сказывается на той специфике, которая характеризует роль и значение золота в современной экономике.

## Литература

1. Авдокушин Е. Ф. Международные экономические отношения: учебное пособие // М. : Маркетинг - 2017. — № 15. — С. 65-68.
2. Борисов С.М. Золото в экономике современного капитализма. // Научно-технические ведомости СПбГПУ. — 2017. — Т. 10. — № 5. — С. 34-45
3. Бауэр В. Золото и глобализация: некоторые аспекты вхождения России в ВТО// Ученые записки Забайкальского государственного университета. — 2014. — № 4 (57). — С. 102-113.
4. Левшин Ф.М. Мировой рынок: конъюнктура, цены и маркетинг. Известия высших учебных заведений. Геология и разведка. 2018. № 5. С. 12-16.

## ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ РОССИЙСКОГО РЫНКА НЕФТЕСЕРВИСНЫХ УСЛУГ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

Пронюшкина С.М.\* (МГРИ, [s.pronyushina@gmail.com](mailto:s.pronyushina@gmail.com)),  
Сейфуллаев Б.М. (МГРИ, [seyfullaev@mail.ru](mailto:seyfullaev@mail.ru))

### Аннотация

Современные вызовы мировой экономики, геополитическая ситуация в мире и тенденции развития нефтяной отрасли России оказывают непосредственное влияние на эффективность рынка нефтесервисных услуг. В статье рассмотрены основные проблемы и направления развития российского нефтесервисного рынка услуг в современных условиях.

### Ключевые слова

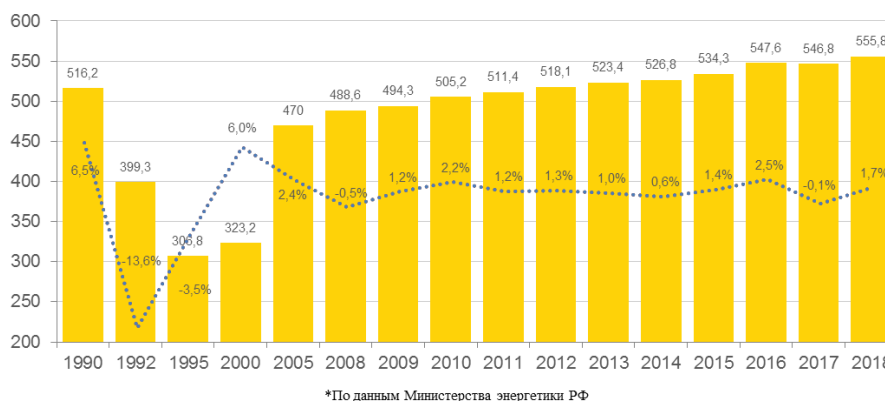
*Нефтесервис, рынок нефтесервисных услуг, санкции, нефтяная отрасль*

Экономика России и формирование ее государственных доходов характеризуются высокой ролью нефтегазовой промышленности, которая вносит основной вклад в формирование государственных доходов и торгового баланса страны. Будущее российской нефтегазовой промышленности, ее конкурентоспособность на мировом рынке все в большей степени определяется развитием рынка нефтесервисных услуг.

На сегодняшний день объем российского нефтесервисного рынка зависит от нескольких факторов:

#### 1. Объем добычи нефти.

Обеспечение динамики добычи нефти, полностью покрывающей потребности загрузки нефтеперерабатывающих мощностей и исполнения экспортных контрактов, в объеме 490/550 млн. т. (консервативный/ оптимистический вариант) является приоритетной задачей нефтяной отрасли, обозначенной в проекте Энергетической стратегии России на период до 2035 года (Рис.1.) [5].



**Рисунок 1.** Добыча нефти и газового конденсата, млн.т [2]

Падение добычи нефти на зрелых месторождениях углеводородов Западной Сибири и Волго-Уральского региона неизбежно ведет к увеличению затрат на нефтесервисные услуги: ГРП, эксплуатационное бурение, гидроразрыв пласта (ГРП), зарезка боковых стволов, текущего и капитального ремонта скважин (ТКРС) и др. (Рис.2, 3)

#### 2. Цена на нефть.

Кризисы 2009-2015гг. внесли существенные изменения в нефтесервисный рынок РФ. В результате активных действий нефтяных компаний, большинство

нефтесервисных компаний были вынуждены сократить стоимость услуг в долларовом выражении (Рис.4) (это коснулось как независимых поставщиков, так и внутренних подразделений), что соответственно привело к снижению рентабельности бизнеса (некоторые компании смогли сохранить рублёвую рентабельность, но это все равно существенно меньший доход, чем до кризиса(Рис.2).

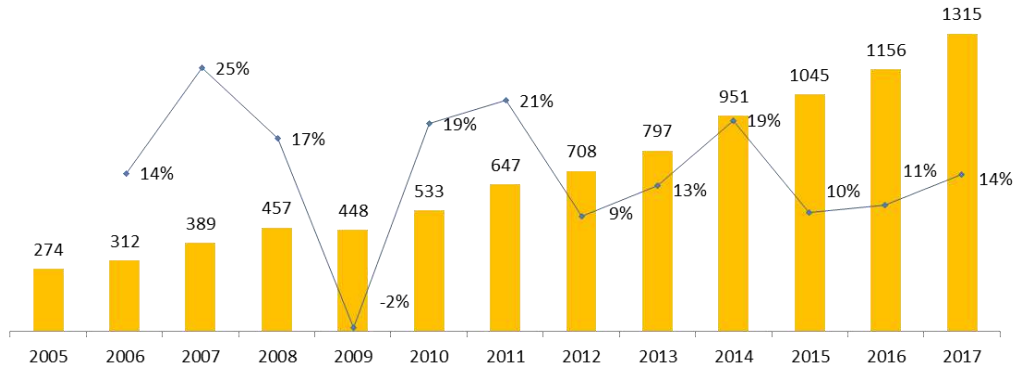


Рисунок 2.. Годовые суммарные объемы нефтесервисного рынка России в 2005-2017 гг., млрд руб., % годового роста.



Рисунок 3. Доли сегментов нефтесервисного рынка России в 2017 году, млрд. руб., % от суммарного объема рынка в денежном выражении.

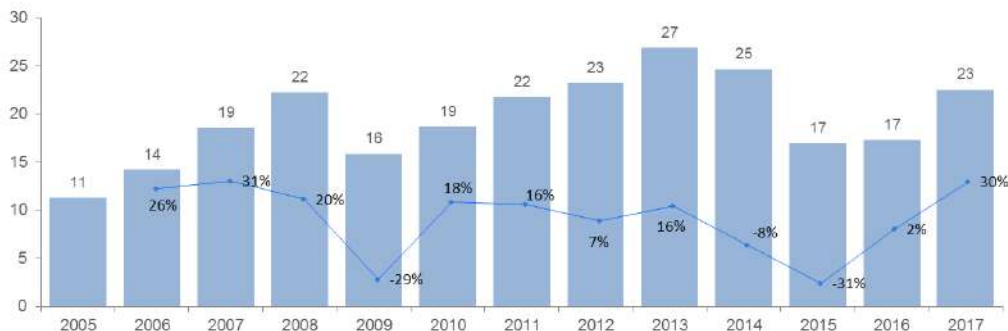


Рисунок 4.. Годовые суммарные объемы нефтесервисного рынка России в 2005-2017 гг., млрд. дол., % годового роста.

По оценкам экспертов, сегодня рентабельность в сервисном сегменте — около 5%, а в сфере ремонта скважин — 2%. Заниженные расценки вынуждают



профессиональные отечественные компании покидать рынок, приводя взамен подрядчиков с малоквалифицированным персоналом. Прогноз цены на нефть в долгосрочном периоде весьма затруднителен в связи со сложной геополитической ситуацией в мире.

### 3. Санкции

Санкции США и Западной Европы перекрыли доступ нефтяных компаний к дешевому долгосрочному капиталу. Косвенным результатом санкций стало снижение кредитных рейтингов российских нефтегазовых компаний крупнейшими рейтинговыми агентствами Standard & Poor's, Moody's и Fitch, что, как следствие, привело к ухудшению условий кредитования и на азиатских рынках, которые также ориентируются на данные рейтинги. Данная мера означает рост стоимости капитала для российского нефтяного сектора [1].

В 2015 г. доля крупнейших западных сервисных компаний составляла более 20%. Зарубежные сервисные компании практически монополизировали наиболее его критические сегменты:

- в сфере интенсификации добычи, главным образом ГРП, около 90% рынка приходится на компании — нерезиденты;
- в сфере геофизики (где под удар попало программное обеспечение для интерпретации сейсмических данных) на долю нерезидентов приходится около 50%.
- рынок горизонтального и морского бурения также сильно зависит от зарубежного оборудования и др.

Сегодня российские нефтесервисные компании выполняют в основном наиболее простые работы. Это связано с отсутствием стремления к технологическому лидерству у российских сервисных подрядчиков, ориентированных в большей мере на операционное зарабатывание денег. Таким образом, можно сделать вывод о том, что чем более высокотехнологичным является сервис, тем выше доля зарубежных компаний на рынке.

Также критической задачей российского рынка нефтесервисных услуг является обновление основных фондов: оборудования для ТКРС, парка бурового оборудования и др. Средний возраст более 60% оборудования оценивается более чем в 20 лет (при нормативном сроке службы в 25 лет) [4]. Высокая стоимость оборудования и низкая рентабельность нефтесервисного бизнеса создает серьезные трудности на пути перевооружения основных фондов.

Реакцией на введение санкцией в 2014–2017 гг. стал рост количества сделок по слиянию и поглощению компаний нефтесервиса. Компании с государственным участием, оказавшиеся под санкциями, начали активно увеличивать внутренний сервис, в том числе — приобретая сервисные компании. Так ПАО «НК «Роснефть» увеличила свои активы за счет приобретения восьми компаний в составе группы Weatherford, «Трайкан Велл Сервис», что позволило ей усилить внутренний нефтесервис в области оказания услуг по строительству скважин, гидроразрыву пласта, текущему и капитальному ремонту скважин [3].

Основные тенденции российского нефтесервисного рынка представлены на Рисунке 5.

В современных условиях направлениями развития российского нефтесервисного рынка могут стать:

- формирование конкурентных основ с целью развития рынка сервисных услуг;
- финансирование профильных НИОКР, ориентированных на проблемы ТЭК;
- налоговое и таможенно-тарифное стимулирование и льготное кредитование использования отечественного оборудования, комплектующих, материалов, услуг и программного обеспечения, отвечающих требованиям к качеству и обслуживанию;



- налоговые преференции и материальное стимулирование для нефтесервисных компаний, разрабатывающих и применяющих современные инновационные технологии;

- формирование инжиниринговых центров и инновационных кластеров, объединяющих ресурсы компаний, образовательных и научных организаций для стимулирования разработок и создания российских или локализованных поставщиков оборудования и технологических решений в приоритетных направлениях импортозамещения;

- совместные долгосрочные инвестиционные программы нефтегазодобывающих и сервисных компаний, направленные на разработку инновационного оборудования;

- разработка мер по совершенствованию законодательных мер, направленных на устранение недобросовестной конкуренции и демпинга на рынке нефтегазовых услуг.

- установление обязательной доли участия отечественных компаний в заказах нефтесервиса.



Рисунок 5. Тенденции российского нефтесервисного рынка

Сегодня российский нефтесервисный рынок находится в весьма сложном и противоречивом состоянии: с одной стороны, по мнению аналитиков, наблюдается и в ближайшее время продолжится рост объема нефтесервисных услуг, с другой — снижение инвестиционной привлекательности сектора, его трансформация от конкурентного к монополистическому. Отрасль крайне заинтересована в новых финансовых инструментах и государственной помощи в виде финансирования и льгот так же, как и в новых взаимодействиях с нефтедобывающим сектором.

### Литература

1. Митрова Т., Грушевенко Е., Малов А. Перспективы российской нефтедобычи: жизнь под санкциями. Центр исследований в области энергетики бизнес-школы СКОЛКОВО (SEneC). Доклад. 2018. С. 8.
2. Официальный сайт Министерства энергетики РФ (доступно по ссылке <https://minenergo.gov.ru/activity/statistic>).
3. Официальный сайт ПАО «НК «Роснефть» (доступно по ссылке <https://www.rosneft.ru/business/Upstream/ProductionAndDevelopment/>)
4. Обзор состояния нефтесервисного рынка РФ. ССК. 2018. С. 7
5. Энергетическая стратегия России на период до 2035 года. Проект Министерства энергетики РФ. 2017. С. 19.

## НЕФТЕГАЗОВАЯ ОТРАСЛЬ ЭКОНОМИКИ РФ: РЕСУРСНАЯ ЗАВИСИМОСТЬ И ПОТЕНЦИАЛ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ

*Радионов А.В. (МГРИ, e-mail: andrei.radionov@mail.ru)*

**Аннотация:** в данном докладе представлена аналитика макроэкономических концепций “голландской болезни” и парадокса “изобилия” ресурсов, что весьма актуально для российской действительности с ее глобальной экспортно-сырьевой ориентацией.

**Ключевые слова:** нефтегазовая отрасль, ресурсообеспеченность, сырьевые ресурсы, парадокс изобилия, голландская болезнь.

В большинстве государств, имеющих богатые природные ресурсы, экономические показатели заметно снижены, чем в странах где ресурсов не так много. Объясняется это тем, что государства с богатыми недрами вовсю пользуются своими ресурсами, зачастую забывая про иные источники дохода. Россия явный пример такой модели. Запасы природного газа велики, а добыча не составляет особого труда. Напротив страны обделенные природными ресурсами ,вынуждены искать иные источники дохода, тем самым активно развивая другие отрасли экономики. ”Голландская болезнь” поражает страны, экономика которых заиклена на каком то одном природном ресурсе. Рост доходов от природных ресурсов в случае России это нефть и газ влияет на курс рубля что в итоге может привести к снижению экспорта несырьевых товаров[5].

Добыча и использование нефтегазовых ресурсов в экономических связях-одна из самых многогранных и обсуждаемых проблем. Феномен “голландской болезни” взаимосвязан с экономическим эффектом “ресурсного проклятия” или парадоксом “изобилия”. Это явление связано с тем, что страны ,обладающие значительными природными ресурсами являются, как часто считается, менее экономически развитыми, нежели страны с небольшими их запасами[4].

Основными причинами этого могут являться:

- Снижение конкурентоспособности других секторов экономики вызванное увеличением реального обменного курса, связанным с притоком в страну доходов от ресурсов;

- Высокая изменчивость доходов от продажи ресурсов на мировом рынке;

Обострение геополитического соперничества, деструктивное и необоснованное воздействие западных экономических санкций заставило российские бизнес-структуры столкнуться с резким ограничением доступа к внешнему финансированию, отягощенному значительным ростом процентных ставок внутри страны. Эти факторы лишь пролонгировали процессы недостаточной инвестиционной активности и ухудшали перспективы восстановления экономики нашей страны. Однако при общем снижении инвестиций за период 2014—2016 гг. на 12,2 %, инвестиции в добычу полезных ископаемых увеличились на 22,5 % [2]. Таким образом, рассмотренные процессы привели к формированию в России экономики исключительно экспортно-сырьевого типа, переориентация которой не стала интересна экономическим агентам даже в период ярчайшего проявления сформированных проблем.

Обострение геополитического соперничества, деструктивное и необоснованное воздействие западных экономических санкций заставило российские бизнес-структуры столкнуться с резким ограничением доступа к внешнему финансированию, отягощенному значительным ростом процентных ставок внутри страны. Эти факторы лишь пролонгировали процессы недостаточной инвестиционной активности и ухудшали перспективы восстановления экономики нашей страны. Однако при общем снижении инвестиций за период 2014—2016 гг. на 12,2 %, инвестиции в добычу полезных ископаемых увеличились на 22,5 % [1]. Таким образом, рассмотренные процессы привели к формированию в России экономики исключительно экспортно-сырьевого типа, переориентация которой не стала интересна экономическим агентам даже в период ярчайшего проявления сформированных проблем.

Инновационное развитие сектора должно стимулироваться как на уровне корпораций, так и на уровне государства и наднациональных объединений в контексте повышения экологической безопасности и экономичности недропользования. Непосредственно создание, внедрение и коммерциализация инноваций могут совершаться субъектами трех уровней:

- крупными вертикально-интегрированными корпорациями, играющими центральную роль в технологическом развитии сектора и формирующими спрос на новые технологические решения;
- независимыми нефтегазовыми компаниями, оперирующими меньшими ресурсами и ведущих свою деятельность более гибко и адаптивно, в том числе - на сложных месторождениях, где необходимо применение новых технологий;
- обеспечивающие нефтесервисные компании, производящие в условиях возрастания интереса к аутсорсингу значительную часть технологических инноваций, связанных с разведкой и добычей нефтегазовых ресурсов[3].

Вместе с тем, подобное трехуровневое развитие в условиях России существенно затруднено ввиду сосредоточения основного объема добычи нефтегазовых ресурсов в группе крупнейших вертикально-интегрированных нефтяных компаний. Подобная структура сектора во многом обусловлена подходом к организации нефтегазовой промышленности, который применялся ещё во времена СССР и был связан с опорой на освоение крупнейших месторождений. Несмотря на предпринятые в 1990-х гг. в ходе приватизации попытки преобразований, государству так и не удалось преодолеть инерционность организационной структуры.

Таким образом, вопросы существования обратной взаимозависимости между уровнем экономического роста и развития государства и его ресурсообеспеченностью продолжают оставаться дискуссионными в современной научной и экспертной среде. Так или иначе, ни концепция "голландской болезни", ни теория "ресурсного проклятия" не являются доказательством того, что экономическое развитие и качество жизни в странах с данными эффектами стало бы выше и лучше при отказе от политики интенсивного недропользования. Мы полагаем, что для Российской Федерации является нецелесообразным отказ от развития нефтегазовой отрасли в пользу исключительного акцентирования управленческих, финансовых и трудовых ресурсов на столь трендовом сегодня направлении формирования нематериальной цифровой экономики. Напротив, необходимо сохранять и углублять "нефтегазовую специализацию", ускорять рост и развитие данной отрасли на основе внедрения инновационных разработок и совершенствования перерабатывающих индустрий, попутно инвестируя средства и в другие отрасли хозяйствования для создания диверсифицированной экономической системы, исключительно конкурентоспособной на мировом рынке сырья, но также защищенной от внешних "шоков", геополитического давления и агрессии. Работа в данном направлении требует



стратегического инновационного импортозамещения, интегрирующего возможности государства и бизнеса по созданию, коммерциализации и применению инновационных технологий отечественной разработки.

### Литература

1. Петроченков Д.А. Минеральный состав и геммологические характеристики окаменелостей морских рептилий ульяновской области // Известия высших учебных заведений. Геология и разведка. 2018. № 5. С. 12-16.
2. Ермакова А.А., Калинин Д.Д. Влияние нефтегазового сектора на развитие экономики в России // Бенефициар. — 2017. — № 15. — С. 65-68.
3. Николаев М.А., Махотаева М.Ю. Основные составляющие инвестиционной безопасности и их оценка // Научно-технические ведомости СПбГПУ. — 2017. — Т. 10. — № 5. — С. 34-45
4. Трубицын Д.В. Исследование ресурсного проклятия в экономике, возможности использования их результатов в концепции модернизации // Ученые записки Забайкальского государственного университета. — 2014. — № 4 (57). — С. 102-113.
5. Школьнова Д.А. Проблема голландской болезни в экспортно-сырьевой экономике // Проблемы современной экономики (Новосибирск). — 2014. — № 20. — С. 17-22.



## ГЕОТЕРМАЛЬНАЯ ЭНЕРГЕТИКА РОССИИ: РЕСУРСЫ, ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ, ТЕХНИЧЕСКОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ

*Рустамов Н.А. \* (МГРИ, narimrust@gmail.com),*

### **Аннотация**

Рассматривается геотермальная энергетика Российской Федерации как перспективное направление энергетической отрасли страны, имеющей огромные ресурсы для практического использования. Дается оценка состояния дел по техническому регулированию этого направления развития энергетики

**Ключевые слова:** геотермальная энергетика, установленная электрическая и тепловая мощность, ресурсные оценки, техническое регулирование, стандартизация

Первая геотермальная электростанция в России была построена в 1966 году на Паужетском месторождении на Камчатке, установленная мощность которой равнялась 12 МВт [1]. В 1967 году на Паратунском месторождении на Камчатке построена электростанция, где впервые в мире использовался бинарный цикл утилизации тепла термальных вод. За время испытаний энергоблок проработал 250 часов, достигнув максимальной мощности в 680 кВт. Важным достижением этой опытной установки стало подтверждение принципиальной возможности получения электроэнергии из тепла горячих подземных вод с использованием бинарного цикла.

В дальнейшем идея использования глубинного тепла Земли для выработки электроэнергии реализовалась в таких замечательных инженерных сооружениях как Верхне-Мутновская ГеоЭС с установленной мощностью 12 МВт, Мутновская ГеоЭС с установленной мощностью 50 МВт. Небольшие ГеоЭС построены также на островах Итуруп и Кунашир.

Кроме этих крупных геотермальных электростанций на территории Российской Федерации в перспективных районах Северного Кавказа, Ставрополя, Краснодарского края, Адыгее имеются широкие возможности использования термальных вод для различных целей. В 2015 году в Ханкальском месторождении Чеченской республики была построена тепловая геотермальная станция для обогрева тепличного комплекса мощностью 8 МВт. Подобные проекты в последние годы редко реализуются по причине их дороговизны и привычной обеспеченностью потребителей традиционными энергоресурсами. Суммарная мощность всех ГеоЭС оценивается примерно в 90 МВт и этот показатель практически не меняется. Геотермальная энергетика сохраняет перспективы развития, являясь наиболее надежным источником нетрадиционной энергии и, вероятно, в ближайшем будущем работы по использованию этого энергетического ресурса будут более востребованными. Для этого необходимо иметь данные об энергетическом ресурсе месторождений. Оценка тепловых ресурсов термальных вод и парогидротерм представляют собой достаточно сложную и интересную научную задачу [2]. В наиболее простом виде это - задача об оценке объемов выноса тепла, которое можно использовать. На Рис. 1 приведены некоторые первичные сведения о запасах тепла по территории России.

В последние годы исследователями активно развиваются идеи использования глубинного тепла сухих горных пород (петрогеотермальная энергетика [3]), тепловые ресурсы которых многократно превышают объемы, приведенные на Рис. 1.

Субъект РФ	Количество месторождений	Эксплуатационные запасы		Добыча	
		вода, тыс. м <sup>3</sup> /сут.	тепло, тыс. Гкал/сут.	вода, тыс. м <sup>3</sup> /год	тепло, тыс. Гкал/год
Адыгея	3	8,98	0,4	1020	45,9
Краснодарский край	13	35,7	2,08	4757	244,15
Ставропольский край	4	12,2	0,53	203	17,26
Карачаево-Черкесия	1	4,8	0,12	246	6,15
Кабардино-Балкария	2	5,3	0,13	384,7	9,61
Дагестан	12	76,5	2,67	3615,35	125,48
Чечня	14	42,2	2,16	—	—
Камчатская обл.	12	83,8 (94,4*)	3,41	12385,5 20540*	389,27
Сахалинская обл.	2	(8,2*)	—	—	—
Чукотский авт. окр. и Магаданская обл.	3	3,5	0,14	1177	41,7
Итого:					
термальные воды	66	272,85	11,64	23788,55	979,52
парогидротермы		73,6		20540**	

\* Пароводяная смесь, тыс. т/сут.  
\*\* Без учета добычи в Сахалинской обл.

Рис.1. Эксплуатационные запасы и добыча термальной воды и парогидротерм по субъектам Российской Федерации [1].

Опыт развития геотермальных электростанция и очевидные перспективы их использования позволяют рассматривать геотермальную энергетику как отдельное направление энергетической отрасли Российской Федерации. Тем самым она превращается в объект технического регулирования в соответствии Федеральным Законом от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании». Государственная система технического регулирования призвана обеспечить государственное регулирование и управление развитием отрасли, что должно обеспечить максимально благоприятные условия для создания полноценной геотермальной энергетики в стране [4]. Но, к сожалению, в настоящее время эти работы находятся только на стадии становления [5-7].

### Литература

1. Томаров Г.В., Никольский А.И., Семенов В.Н., Шипков А.А. Геотермальная энергетика. Справочно-методическое издание / Под редакцией д.т.н. Безруких П.П. М.: Теплоэнергетика.2015. – 304 с.
2. Лялько В.И., Митник М.М. Исследование процессов переноса тепла и вещества в земной коре. Киев, Наукова Думка. 1978. – 150 с.
3. Гнатусь Н.А., Хуторской М.Д. Тепло "сухих горных пород" - неисчерпаемый возобновляемый источник энергии // Литология и полезные ископаемые. 2010. № 6. С. 662-670
4. Рустамов Н.А. Стандартизация в возобновляемой энергетике России: от первых стандартов к системным разработкам. М.: Франтера.2018. - 122 с.
5. Рустамов Н.А. Возобновляемая энергетика в России: перспективы развития, законодательная поддержка и государственное техническое регулирование // Проблемы региональной экологии. 2016. №3. С.81-85
6. Рустамов Н.А. Стандартизация в геотермальной энергетике России // Мир стандартов. 2014. №3. С.54-56
7. Рустамов Н.А. Новые национальные стандарты в области геотермальной энергетики России // Мир стандартов. 2015. №1. С.60-63

## АНАЛИЗ И ПРОГНОЗ КОНЪЕКТУРЫ РЫНКА ИЗВЕСТНЯКА РФ

*Рыбина Д.А.\* (МГРИ, rybinadasha97@gmail.com),*

*Сейфуллаев Б.М (МГРИ, seyfullaev@mail.ru)*

**Аннотация:** Основным назначением доклада является анализ и прогноз конъюнктуры рынка известняка. Был изучена динамика предложения известняка, а также инновационное использование известняка в бумажной промышленности.

**Ключевые слова:** Молотый известняк, минеральный порошок, Ждановское месторождение, Торгашинское месторождение, Мазульское месторождение, добыча, строительный материал, щебень, динамика предложение известняка,

### Возникновение и упадок каменного дела на Руси

Известняки залегают в виде пластов, мощностью несколько сотен, а иногда и тысяч метров. Они образованы осадочным путем в морских бассейнах (реже в водоемах суши).

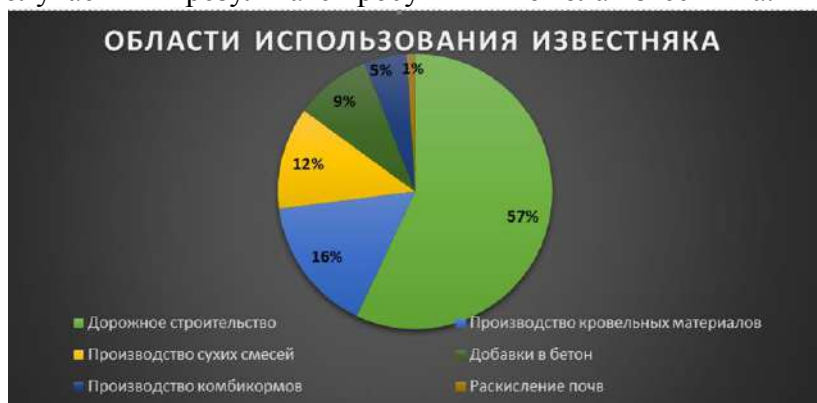
Каменное дело стало развиваться во Владимиро-Суздальской и Московской Руси более 800 лет назад. Древние мастера пробовали использовать различные виды природных строительных материалов, но в конце концов отдали предпочтение известняку: материал красивый, легко поддающийся обработке и достаточно прочный. В странах Европы, где строители тоже использовали такой сорт камня, его даже называли иногда «русским мрамором». Вблизи современных границ музея-заповедника «Горки-Ленинские» на берегах реки Пахра находились старинные каменоломни. Остатки некоторых из них сохранились и по сей день. [1]

### Приказ каменных дел

В 1584 году, когда в государстве затеяны были сразу две великие стройки, Смоленского кремля и Белого города в Москве, по распоряжению тогдашнего фактического правителя Руси Бориса Годунова учредили Приказ каменных дел. Это новое министерство ведало в том числе и организацией добычи и поставки известняковых блоков, которые использовались для сооружения цоколей крепостных стен. Приказ просуществовал более 100 лет и был ликвидирован лишь во времена Петра I. [2]

### Области использования известняка

Молотый известняк или минеральный порошок – это, по сути, известняковая мука, порошок, получаемый в результате просушки и помола известняка.



**Рисунок 1.** Области использования известняка

### Анализ предложения известняка в России

Таблица 1. Предложение известняка, РФ, 2010-2019гг (тыс т; %) [3]

Параметр	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019 (прогноз)
Предложение (тыс т)	5 972,91	6 684,27	7 894,02	8 239,47	9 660,73	9 827,69	10 183,91	10 596,19	11 0075,11	11 452,21
Динамика( % к пред. году)	-	11,9	18,1	4,4	17,2	1,7	3,6	4,0	4,5	3,4

### Добыча известняка в России

В современной промышленности, известняк является основным сырьем для производства цемента, извести, карбида кальция. Известняк является незаменимым флюсами известняка в металлургической промышленности. В России известняки обычны в центральных районах европейской части, а также распространены на Кавказе, Урале и в Сибири. Широко известны месторождения Русской платформы, известняки которых традиционно использовались для строительства и наружной отделки зданий. Сегодня же сырьевая база этих известняков, в том числе белых известняков московского горизонта, весьма ограничена.

Одним из самых перспективных месторождений известняка считается открытое в 2015 году Ждановское месторождение, где в настоящее время идёт промышленная добыча известняка «Сармат». Месторождение поставляет известняк с высокими качественными показателями, имеет крупные запасы и неглубокое залегание пластов.

На территории Красноярского края в настоящий момент известняк разрабатывается сразу на пяти месторождениях, однако используется он для разных целей. Для производства цемента и флюсового сырья разрабатываются Торгашинское и Мазульское месторождения, расположенные в Березовском и Ачинском районах. Глины для Красноярского цементного завода добываются на Кузнецовском месторождении в Березовском районе. Еще два месторождения находятся в Норильском промышленном районе. Здесь известняки для цемента и строительной извести добываются на Каларгонском месторождении, на руднике «Известняков», а на Кайерканском месторождении попутно добываются флюсовые песчаники. Суммарные запасы известняков в Красноярском крае по всем категориям составляют около 650 млн тонн. Суммарные запасы по разрабатываемым месторождениям оцениваются в 146 млн тонн. [4]

### Инновационное использование известняка в бумажной промышленности

Японский стартап ТВМ производит безводную, бесцеллюлозную бумагу (рис.2) из известняка. Одними из самых ранних письменных принадлежностей, используемых человеком до появления бумаги, были каменные таблички, а теперь японский предприниматель Нобуйоши Ямасаки хочет замкнуть круг, начав производство бумаги из камня. ТВМ Со производит бумагу из известняка — породы, которую они считают «практически неисчерпаемой». Ямасаки считает это ответом на проблему вырубки лесов и нехватки воды, ведь общемировая потребность в бумаге к 2030 году удвоится. В ТВМ рассказывают, что для производства одной тонны обычной бумаги требуется 100 тонн воды, в то время как их бумага Limex производится без использования воды. Вместо 20 деревьев они используют менее тонны известняка и 200 кг полиолефина. [5]





Рисунок 2. Визитка, сделанная из бумаги Limex. Фото: Томохиро Осуми / Bloomberg

**Вывод:** В настоящее время в России в стадии активной реализации находятся ряд крупных строек: стратегическая ж/д «Северный широтный ход», угольный порт «Вера» (Приморский Край), завод по сжижению газа (г. Владивосток), Находкинский завод минеральных удобрений, строительство и реконструкции дорог М-7 «Волга», строительство причальных сооружений Салмановского нефтегазоконденсатного месторождения, второе кольцо московского метро, совместный российско-китайский проект «Сила Сибири» (газопровод). Работы, проводимые на данных объектах оказывают сильное влияние на региональную структуру потребления строительных материалов, а их завершение скорее всего также вызовет изменение структуры спроса и предложения на рынках соответствующих регионов.

### Литература

1. Кузьмина К., Ивкина М. Производство и потребление щебня в России // Агентство INFOLine - 2010 г.
2. В старину в Москве предпочитали строить из известняка // ГАЗЕТА «ТРУД» - 27 декабря 2012г
3. [https://businessstat.ru/images/demo/limestone\\_russia.pdf](https://businessstat.ru/images/demo/limestone_russia.pdf) Анализ рынка известняка в России в 2010-2014 гг, прогноз на 2015-2019 гг Источник: BusinesStat
4. <http://my.krskstate.ru/docs/minerals/izvestnyak/> Месторождения известняка. Энциклопедия Красноярского Края.
5. Зыкова, С. Этот японский стартап производит бумагу из камня// «Rusbase» Издание.- 2017.- Июнь

## О НЕКОТОРЫХ СЛОЖНЫХ СИТУАЦИЯХ ПО УЧЕТУ АМОРТИЗАЦИИ В МСФО

Седова Е.И.\*, Заернюк В.М.  
(МГРИ, [esedova-guu@mail.ru](mailto:esedova-guu@mail.ru))

**Аннотация:** Обоснованы подходы к определению сроков использования и начислению амортизации по основным средствам в российской и международной практике. Показаны различия в начислении амортизации в результате переоценки (дооценки или уценки) при учете по РСБУ и МСФО.

**Ключевые слова:** подходы, учет, амортизация, основные средства, МСФО

Подходы к определению сроков использования и начислению амортизации основных средств в российском и международном учете различаются, и это вызывает необходимость корректировки данных российского учета при постановке ведения учета по международным стандартам финансовой отчетности (МСФО) [4]. Кратко рассмотрим основной смысл этих различий.

В российском учете стремятся к единообразию и минимизации различий между бухгалтерским и налоговым учетом [3,5,8], поэтому, устанавливая сроки полезного использования основных средств, берутся нормы, рекомендованные налоговым кодексом, на основании которых основные средства разделяют на десять амортизационных групп. Однако «время не стоит на месте» и в компаниях, деятельность которых связана с высокими технологиями, появляются основные средства, которых нет в данном перечне. Также фактически срок полезного использования основных средств для каждой отрасли, а иногда и для каждого предприятия является весьма специфической вещью и зависит от степени использования данного основного средства. Поэтому на практике часто бывает ситуация, когда фактический срок использования того или иного основного средства не совпадает с тем сроком, который для него установлен в российском учете. Возникают ситуации, когда на балансе некоторых предприятий числятся основные средства по нулевой стоимости. Также предприятия производят частые переоценки основных средств, преждевременное списание основных средств в результате их физического или морального износа. Все это причины того, что для таких основных средств срок полезного использования был неправильно установлен изначально. Соответственно при переходе на МСФО для таких основных средств следует выбрать другой срок полезного использования, что касается подходов к начислению амортизации — в российском учете отсутствует понятие ликвидационная стоимость основного средства [6], хотя на практике, особенно у крупных предприятий, существует большое количество основных средств, при ликвидации которых остаются какие-нибудь запасные части или лом, который представляется ценным и может быть реализован предприятием за некоторую сумму денег, часто в пределах от 1-10 % от первоначальной стоимости данных основных средств. Поскольку ликвидационной стоимости в российском учете нет, то объектом амортизации является первоначальная стоимость основного средства, которая полностью списывается на затраты за срок его полезного использования. В МСФО базой для начисления амортизации является разница между первоначальной и ликвидационной стоимостью, таким образом, на затраты списывается меньшая сумма, и не попадает та часть стоимости основного средства, которая представляет собой лом и отходы, полученные после его ликвидации. Также российские правила бухгалтерского учета не предполагают деление основных средств на компоненты [1,2,7], т. е. имеются целые объекты основных средств (например «здания») с достаточно неоднородной структурой — т. е. состоящие из ряда различных

компонент, часто имеющих разный срок полезного использования (крыша, окна, стены и т. д.). Такие компоненты подвергаются ремонту и замене в разные сроки эксплуатации целого объекта основного средства. При постановке учета по МСФО эти целые объекты основных средств следует разделить на компоненты, однако стандарты никак не прописывают конкретной технологии осуществления такого разделения, тем самым заставляя ломать голову отечественных теоретиков и практиков бухгалтерского учета. При амортизации основных средств после переоценки или обесценения (уценки) основных средств подходы российского и международного учета также различаются. Так, в российском учете определяется некий коэффициент переоценки, на который индексируется как первоначальная стоимость основного средства, так и накопленная амортизация. Например, основное средство стоит 1000, и накопленная амортизация по нему 600. Рыночная стоимость данного основного средства 200 и предприятие решило произвести его уценку. В российском учете следует определить коэффициент уценки:  $200/(1000-600) = 0,5$  и пропорционально умножить на него как первоначальную стоимость, так и накопленную амортизацию. ( $1000 \times 0,5 = 500$ ;  $600 \times 0,5 = 300$ ), таким образом, получаем основное средство с остаточной стоимостью 200, которая совпадает с рыночной стоимостью, и продолжаем его амортизировать, используя прежнюю норму амортизации, но уже отталкиваясь от новой, определенной после переоценки, первоначальной стоимости основного средства.

Однако такой подход не является верным с практической точки зрения: выбранное основное средство когда-то действительно стоило 1000, и переносило свою стоимость на затраты посредством амортизации. Корректировка его исторической стоимости в результате такой переоценки приводит к потере информации о нем и искажению данных прошлых периодов. Поэтому согласно МСФО корректируется только начисленная амортизация, после чего остаточная стоимость данного основного средства распределяется пропорционально на оставшийся срок полезного использования согласно выбранному методу амортизации.

### Литература

1. Гетьман В.Г., Рожнова О.В., Гришкина С.Н. и др. Внедрение МСФО в России: состояние, проблемы и перспективы: монография. М.: Финансовый университет, 2014. 120 с.
2. Дадашева Б.М. Сегментарная отчетность для оценки деятельности центров ответственности // Актуальные вопросы современной экономики. 2015. № 3. С. 162–167.
3. Дружиловская Т.Ю. Концептуальные основы МСФО: критический анализ новых подходов // Международный бухгалтерский учет. 2017. Т. 20. Вып. 10. С. 596–610.
4. Кирьянова З.В. Анализ финансовой отчетности: учебник для бакалавров / З.В. Кирьянова, Е.И. Седова. – 2-е изд. исп. и доп. М.: Издательство Юрайт, 2014. – 428 с.
5. Ковшова Е.А. Актуальность формирования сегментарной отчетности // Экономика и социум. 2016. № 3. С. 581–584.
6. Международный стандарт финансовой отчетности (IAS 16) «Основные средства» (введен в действие на территории Российской Федерации Приказом Минфина России от 28.12.2015 N 217н). [Электронный ресурс]: Режим доступа: Справочная правовая система «КонсультантПлюс» (дата обращения 15.02.2019)
7. Плотников В.С., Юсупова И.В. Консолидированная и сегментарная финансовая отчетность группы компаний // Философия социальных коммуникаций. 2014. № 1. С. 10–17.
8. Сажина С.С., Сосунова Л.С., Брыкин И.А. Значение сегментарной отчетности в процессе управления авиакомпанией // Успехи современной науки. 2016. Т. 2. № 4. С. 61–63.

## ПРОБЛЕМА БЕДНОСТИ В СОВРЕМЕННОЙ РОССИИ

Сейфуллаев Б.М\* (МГРИ, [seyfullaev@mail.ru](mailto:seyfullaev@mail.ru))

**Аннотация.** Исследованы причины бедности. Рассмотрены факторы увеличения разрыв между богатыми и бедными. Проанализированы негативные стороны показателя «прожиточный минимум». Дана характеристика показателя нуждаемости. Рассмотрен основной критерий прогресса в борьбе с бедностью.

**Ключевые слова:** бедность, реальные доходы, прожиточный минимум, материальные блага, экономический рост, минимальный потребительский бюджет, достойная жизнь.

Образ будущего России нарисовал президент В.Путин в послании Федеральному собранию в феврале 2019 г. Приоритетной задачей остается повышение благосостояния населения. Конкретные задачи были поставлены в майских президентских указах 2018 года правительству РФ. Поручено снизить бедность в два раза к 2024 году. Поставлена важнейшая и благородная задача. Необходимо уменьшить долю населения с доходами ниже прожиточного минимума с нынешних 13,2% до менее чем 7% .

В 2000-е годы, на пике экономического роста, доля граждан, живущих за чертой прожиточного минимума сократилось до 10,7%. Но сейчас ситуация изменилась. Да и сами бедные в России нетипичные. Во всем мире к бедным относят безработных, инвалидов, многодетных семей. В России активно работающим людям не хватает зарплаты на нормальную жизнь уже после рождения второго ребенка. На долю 10% самых состоятельных россиян в 2018 г. приходилось 30,1% общей суммы денежных доходов населения, а на 10% самых малообеспеченных-всего 2%. Иными словами разрыв между богатыми и бедными в России –в 15 раз. В промышленно развитых странах этот показатель не превышает 10.

По данным Росстата суммарная величина денежных доходов населения РФ в 2018 г. составила 57,5 трлн. рублей. Это более чем в два раза выше доходов федерального бюджета на 2019 г. (менее 20 трлн. рублей). Однако если все денежные доходы населения поделить на число жителей страны (около 147 млн.), то на человека в месяц приходится 33 тысяч рублей. Это означает, что подавляющее большинство россиян живет на весьма скромные доходы.

Как выявить на практике – бедная семья или нет? Большой бюрократической процедурой станет сопоставление с прожиточным минимумом в каждом конкретном случае. И вот почему. Прежде всего люди, претендующие на статус официально признанных бедными, должны представить справки о своих доходах, о составе своей семьи, где все члены обязаны проживать под одной крышей. Все эти данные должны быть проверены местными чиновниками. Возможно ли это сделать, если по данным Росстата каждая четвертая зарплата нигде не фиксируется, т.е. она в «тени».

На наш взгляд, основным критерием прогресса в борьбе с бедностью должна стать оценка ситуации самим населением, а не цифровые параметры, хотя их важность очевидна. В последнее время тревожность и негатив в оценке собственного социального положения населения нарастают. Одна из причин этому-снижение , по официальным данным, реальных доходов населения пятый год подряд.

Толкование понятия бедности у государства и населения разное. Известно, что в 1991 г. указом президента РФ М.Горбачева была введена первая официальная черта бедности под названием «минимальный потребительский бюджет». Он строился на основе корзины из основных продуктов питания, непродовольственных товаров и услуг. Тогда, по оценкам экспертов, ниже черты бедности в РСФСР проживало около 15% населения. После начала радикальных экономических реформ в 1992 г. бедными



считались уже 50% людей. Тогда и было предложено временно понятие «прожиточный (физиологический) минимум», который стоил в два раза меньше минимального потребительского бюджета. Легко подсчитать, что с введением этого критерия число бедных людей снизилось до одной трети населения – почти в два раза. На самом же деле настоящая бедность охватила две трети жителей России. С тех пор по настоящее время прожиточный минимум стали считать на постоянной основе и он принял форму закона. Что касается минимального потребительского бюджета, то о нем быстро забыли. В настоящее время, если оценивать бедность в России через этот критерий, то она составляет примерно 25%.

Европейское статистическое агентство выделяет 9 видов материальных благ, составляющие норму жизни: питание мясом (птицей, рыбой) через день, наличие автомобиля, стиральной машины, телевизора, телефона, отпуск минимум на неделю, проводимый вдали от родного дома, наличие сбережений, нормальная температура в своем жилье круглогодично. Семья считается бедной, если отсутствуют хотя бы три из этих благ. В России статистические ведомства эту методику не применяют, по-прежнему основываясь на допотопном прожиточном минимуме., величина которого на первый квартал 2019 г. составляет 10144 рубля.

Евростат взял упомянутые выше критерии из обыденных представлений людей о том, что такое достойная жизнь. Речь идет об очерчивании феномена бедности самим обществом в рамках демократических процедур, а не чиновниками или «умными» экспертами. Отсюда следует, что любые попытки нынешнего правительства РФ «оптимизировать» и «усовершенствовать» по старинке методику определения бедности рискуют встретить непонимание обществом. Подгонка статистики под требования Майского указа приведет к очередному удару по репутации власти, итак сильно подмоченную последними социальными экспериментами типа повышения пенсионного возраста, увеличения НДС до 20%, введения так называемого профналога.

Российское государство тратит на соцподдержку примерно 3,2% ВВП (страны Европы -5-6%). По количеству выплат и льгот Россия вовсе лидер: 800 федеральных мер соцподдержки и по 100 в каждом регионе. Однако отдача от израсходованных средств низкая. Большая часть выплат достается не бедным слоям населения. Соцподдержку получают 65% граждан РФ. При этом из одного рубля, выделенного на адресную поддержку, до бедных доходит лишь 25 коп.

На федеральном уровне должна быть разработана концепция реформы системы мер соцподдержки. Необходимо убрать ограничения федерального законодательства на применение принципов адресности и нуждаемости. Пришло время ввести критерий нуждаемости для тех категорий льготников, к которым он пока не применялся. В настоящее время большинство бедных – это семьи с детьми. Поэтому акцент на помощь нуждающимся – это инвестирование в человеческий капитал, в будущее нашей страны.

Решение стоящих перед Россией серьезных задач повышения благосостояния населения может стать по-настоящему эффективной тогда, когда она станет частью демократического процесса.

## Литература

1. [www.emeraldinsight.com/ft](http://www.emeraldinsight.com/ft)
2. <http://search.epnet.com>
3. [www.gks.ru](http://www.gks.ru) официальный сайт Росстата РФ

## ОЦЕНКА И АНАЛИЗ ФИНАНСОВОГО СОСТОЯНИЯ ОРГАНИЗАЦИИ И ПУТИ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ ЕЕ БАНКРОТСТВА НА ПРИМЕРЕ АО «МОСВОДОКАНАЛ»

*Семенов А.В. (МГРИ, гр.ЭГм-18, e-mail: anchesss1@yandex.ru)  
научный руководитель Шийко В.Г., доцент кафедры ПуФМ МГРИ*

**Аннотация.** В статье рассмотрены методы анализа финансового состояния предприятия, проведен анализ финансового состояния АО «Мосводоканал», определены пути предотвращения банкротства предприятия, исследованы особенности предотвращения банкротства в России.

**Ключевые слова.** Банкротство, ликвидность, платежеспособность, финансовое состояние организации, дебиторская задолженность.

В настоящее время финансовому анализу уделяют повышенное внимание, а особенно - оценке финансового положения хозяйствующего субъекта.

Под финансовым положением понимается способность экономического субъекта финансировать свою деятельность. В этой связи, финансовое положение - экономическая категория, отражающая состояние капитала в процессе его кругооборота и способность субъекта хозяйствования к саморазвитию на фиксированный момент времени, т.е. возможность финансировать свою деятельность.

Целью исследования является изучение методов анализа финансового состояния предприятия, анализ финансового состояния АО «Мосводоканал», определение путей предотвращения банкротства предприятия, рассмотрение особенностей предотвращения банкротства в России.

Для достижения данной цели были поставлены следующие задачи:

- Изучить понятие и сущность финансового состояния и банкротства организации.
- Рассмотреть технику проведения анализа финансового состояния организации.
- Рассмотреть основные методы анализа финансового состояния организации.
- Рассмотреть предикативные модели оценки вероятности банкротства.
- Проанализировать финансовое состояние компании и вероятность ее банкротства.
- Рассмотреть пути улучшения финансового состояния организации и снижение вероятности банкротства.

Объект исследования является АО «Мосводоканал».

Предмет исследования - финансовые отношения предприятия с его контрагентами, работниками и партнёрами.

Исходные данные к работе: труды отечественных и зарубежных ученых экономистов, финансистов, законодательные и нормативные интернет источники, литература, а также личные наблюдения автора.

Проводился как финансовый анализ, так и экономический, в ходе которого были достигнуты следующие результаты ( в тезисах приведены лишь некоторые из них):

- 1) Сумма запасов увеличилась - большое количество запасов и их ежегодный рост может свидетельствовать о затоваривании склада.
- 2) Дебиторская задолженность возросла. Высокая доля ДЗ и низкий уровень денежных средств говорят преимущественно о продажах с отсрочкой и проблемах с оплатой.

3) Сумма свободных денежных средств на предприятии увеличилась, то есть увеличение свободных средств не направлено на погашение расчетов с кредиторами и не использовано в обороте, что говорит о недостаточно рациональном их использовании.

Так как основная задача - это определение платежеспособности и оценка вероятности банкротства, то целесообразно проводить оценку по модели Альтмана. По ее итогам мы получили отрицательные значения.

Также были проведены другие оценки по моделям Фулмера и Стрингейта, в них показатели не входят в нормативный диапазон, что также можно увидеть в оценках по моделям Лиса и Таффлера, где значения, к сожалению, также находятся ниже допустимого уровня.

Для поднятия платежеспособности нашего предприятия необходимы следующие мероприятия:

1. Доведение текущей ликвидности деятельности до нормативного уровня.
2. Повышение показателей оценки вероятности банкротства до нормативных индикаторов.

Осуществить данные мероприятия сложно, но возможно. Для этого необходимо:

- 1) Получить от государства или частных инвесторов определенную сумму средств.
- 2) Понизить дебиторскую задолженность путем внедрения новой политики расчета с контрагентами.

- 3) Провести масштабную работу по управлению задолженностью организации.

Эти мероприятия позволят повысить текущую ликвидность и вывести ее в положительное значение. По двухфакторной модели Альтмана и Фулмера после внесения этих изменений также наблюдаются положительные значения текущей ликвидности и рост остальных показателей на несколько пунктов.

В целом после проведенных операций можно с уверенностью сказать, что риск наступления неплатежеспособности организации минимизировался, и вероятность банкротства, соответственно, уменьшилась.

### Литература

- 1) Финансовый менеджмент для магистров: Уч. пособие/С.П. Сазонов, В.А. Кабанов, Е.Е. Сидорова, И.А. чеховская, О.А. Воротилова, О.В.Набатова; ВолгГТУ.- Волгоград, 2013.- 60с.
- 2) Bevilacqua M., Ciarapica F.E., Giacchetta G. Design for Environment as a Tool for the Development of a Sustainable Supply Chain.- Springer – 2012, 383 pages
- 3) Higgins R., Finance management, 2015, 464 pages
- 4) Егорова Е.И., Гаврилова С.В. Анализ и оценка финансового состояния предприятия / Е.И. Егорова, С.В. Гаврилова // Достижения вузовской науки. 2015. №9 С.180-184.

## ПРАВО АРЕНДЫ В ГОРНОДОБЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ В УСЛОВИЯХ СТАНДАРТИЗАЦИИ БУХГАЛТЕРСКОГО УЧЕТА.

Смирнова Ю.В.(Московский Гуманитарный Университет,  
*e-mai: [l olgavmaria@yandex.ru](mailto:olgavmaria@yandex.ru)*)

**Аннотация.** Теоретико-методологические положения учета операционной и финансовой аренды (лизинга) в системе международных стандартов финансовой отчетности (МСФО) в условиях реформирования российского бухгалтерского учета в соответствии со стандартом ФСБУ 25/2018.

**Ключевые слова:** Актив, право аренды, финансовая аренда, операционная аренда, лизинг в горнодобывающей промышленности, объекты учета

**Annotation.** Theoretical and methodological provisions of accounting for operating and financial lease (leasing) in the system of international financial reporting standards (IFRS) in the context of reforming Russian accounting in accordance with THE FSBU 25/2018.

**Keywords:** Asset, lease, financial lease, operational lease, leasing, mining, accounting objects

**Цели.** Исследование требований МСФО по отражению в бухгалтерском учете хозяйственных операций, возникающих из договоров аренды. Также раскрываются изменения в учете финансовой аренды.

**Методы.** Использованы такие методы исследования, как сравнение, анализ, обобщение и систематизация.

**Результаты.** Процесс стандартизации бухгалтерского учета на международном уровне был продиктован "исторической необходимостью и... глобализацией экономик мира" [4], что потребовало от российских компаний, выходящих на международные рынки капитала, использовать такой достаточно затратный для экономических субъектов механизм применения МСФО, как трансформация финансовой отчетности.

Изменения в российском нормативном регулировании учета аренды окажут влияние на методологию бухгалтерского учета арендных отношений, что вызывает необходимость продолжить исследования в данном направлении.

**Выводы.** Проведенное исследование позволило сформулировать вывод о том, что утверждение ФСБУ "Бухгалтерский учет аренды" обеспечит сближение российской методологии бухгалтерского учета аренды с МСФО. Это позволит экономическим субъектам сократить затраты на трансформацию финансовой отчетности в формат, предусмотренный МСФО. В условиях рыночной экономики для экономических субъектов, не имеющих возможности приобрести в собственность необходимое для ведения хозяйственной деятельности имущество наиболее приемлемой формой коммерческих отношений является аренда объектов основных средств.[8].

Инновационное развитие России невозможно без привлечения существенных инвестиций в реальный сектор экономики. Особенно это актуально для такой крупной и, без сомнения, системообразующей для нашей страны отрасли, как горнодобывающая промышленность.

Значительные инвестиционные потребности и необходимость использования дорогостоящего оборудования заставляют многие горнодобывающие предприятия прибегать к различным источникам финансирования для обновления





производственных фондов.



Одним из таких инструментов является лизинг, или финансовая аренда, который уже успел доказать свою эффективность на российском рынке. Он позволяет предприятиям, не имеющим возможности быстро обновить производственные фонды за счет собственных средств, получить широкий спектр имущества от бульдозеров, самосвалов и другой спецтехники до многофункциональных дробильных и сортировочных комплексов.

При этом многие горнодобывающие компании предпочитают лизинг не только из-за экономии бюджета. Финансовая аренда позволяет экономическому субъекту минимизировать риски при крупных инвестициях в производство, получить долгосрочное финансирование, пополнив оборотные средства.[1], обеспечить ликвидность, платежеспособность, финансовую устойчивость.

Особенность лизинговых сделок в горнодобывающей отрасли заключается в их капиталоемкости и сложноструктурированности. Срок аренды оборудования достигает 10 лет, а объем финансирования может составлять сотни миллионов рублей. При этом зачастую горнодобывающее оборудование настолько высокотехнологично, а иногда и просто уникально, что его ликвидность на вторичном рынке минимальна.[2]

При этом экономические субъекты, составляющие бухгалтерскую (финансовую) отчетность по правилам Международных стандартов финансовой отчетности (далее - МСФО), информацию об объектах учета, возникающих из договоров аренды, представляют в соответствии с положением МСФО (IFRS) 16 "Аренда" с 01.01.2019, заменивший ранее действовавший МСФО (IAS) 17.

В последние годы "в рамках приобщения к процессу международной стандартизации" [3] в Российской Федерации активно проводится работа по реформированию бухгалтерского учета и составления отчетности в соответствии с МСФО.

Как следствие взятого курса на сближение национальных стандартов бухгалтерского учета с нормами МСФО, провозглашенного Минфином России с принятием Концепции развития бухгалтерского учета и отчетности в Российской Федерации на среднесрочную перспективу [5] и в целях исполнения Программы разработки федеральных стандартов бухгалтерского учета на 2017 - 2019 гг. [6], был разработан и зарегистрирован Минюстом России 25 декабря 2018 г. приказ Минфина России от 16.10.2018 № 208н, утвердивший новый федеральный стандарт бухгалтерского учета — ФСБУ 25/2018 «Бухгалтерский учет арендной платы».

В обязательном порядке он будет применяться с отчетности за 2022 г.

В этом Положении отражен новый подход к отражению в бухгалтерском учете объектов аренды: критерии и дата признания объектов аренды; компоненты, подлежащие включению в состав арендных платежей; понятие справедливой стоимости; срок аренды и последствия его изменения. В Учете у организации-арендатора появляется Объект учета – «право пользования активом», критерии и условия принятия к учету на баланс арендатора. Утвержден Состав затрат, подлежащих включению в фактическую стоимость «права пользования активом» при принятии объекта к учету, а также Условия изменения фактической стоимости «права пользования активом», предлагается Выбор параметров амортизации объекта аренды и Переоценки арендованных объектов, Первоначальная оценка обязательств по аренде: порядок дисконтирования будущих арендных платежей; выбор ставки дисконтирования; расчет долгосрочных и краткосрочных

арендных платежей. В учете у организации-арендодателя предлагаются условия признания финансовой или операционной аренды арендодателем, а также изменения условий договоров аренды и их последствия для учета.

**Для кого Стандарт.** ФСБУ 25/2018 должны будут применять стороны договоров аренды. Кроме того, правила нового стандарта распространяются и на иные договоры, положения которых по отдельности или во взаимосвязи предусматривают предоставление арендодателем, лизингодателем, правообладателем, иным лицом (далее — арендодатель) за плату арендатору, лизингополучателю, пользователю, иному лицу (далее — арендатор) имущества во временное пользование (далее — договор аренды). Это установлено в п. 2 ФСБУ 25/2018. В отношении договоров лизинга неважно, на чьем балансе учитывается предмет лизинга. Согласно п. 3 и 4 ФСБУ 25/2018 стандарт не будут применять организации госсектора, а также компании при предоставлении:

участков недр для геологического изучения, разведки и (или) добычи полезных ископаемых; результатов интеллектуальной деятельности или средств индивидуализации, а также материальных носителей, в которых эти результаты и средства выражены; объектов концессионного соглашения.

**Объекты учета.** В пункте 5 ФСБУ 25/2018 установлено, что объекты бухгалтерского учета классифицируются как объекты учета аренды при одновременном выполнении следующих условий: — арендодатель предоставляет арендатору предмет аренды на определенный срок; — предмет аренды идентифицируется (предмет аренды определен в договоре аренды, и этим договором не предусмотрено право арендодателя по своему усмотрению заменить предмет аренды в любой момент в течение срока аренды);

**Срок аренды.** Для целей бухгалтерского учета срок аренды рассчитывается исходя из сроков и условий, установленных договором аренды. Необходимо обратить внимание: в этот срок включаются и периоды, за которые арендные платежи не перечисляются. При определении срока аренды необходимо учитывать возможность сторон изменять эти сроки, а также условия и намерения реализации такой возможности (п. 9 ФСБУ 25/2018). Срок аренды может быть пересмотрен. Это произойдет в случае наступления событий, изменяющих допущения, которые использовались при первоначальном определении срока аренды (при предыдущем пересмотре срока аренды). Связанные с таким пересмотром корректировки отражаются в бухгалтерском учете как изменения оценочных значений. Течение срока аренды начинается с даты предоставления имущества в аренду.

**Операционная аренда.** Если экономические выгоды и риски, обусловленные правом собственности на предмет аренды, несет арендодатель, то аренда будет признаваться операционной. О соблюдении данного условия будет свидетельствовать любое из следующих обстоятельств: — срок аренды существенно меньше и несопоставим с периодом, в течение которого предмет аренды останется пригодным к использованию; — предметом аренды являются имеющие неограниченный срок использования объекты, потребительские свойства которых с течением времени не изменяются; — на дату предоставления предмета аренды приведенная стоимость будущих арендных платежей существенно меньше справедливой стоимости предмета аренды; — иное обстоятельство, свидетельствующее о том, что экономические выгоды и риски, обусловленные правом собственности на предмет аренды, несет арендодатель. При операционной аренде доходы признаются равномерно (п. 41 ФСБУ 25/2018). При этом арендодатель не изменяет прежний принятый порядок учета актива в связи с его

передачей в аренду, за исключением изменения оценочных значений (п. 41 ФСБУ 25/2018).

**Неоперационная аренда.** Аренда признается неоперационной (финансовой), если к арендатору переходят экономические выгоды и риски, обусловленные правом собственности арендодателя на предмет аренды (п. 25 ФСБУ 25/2018). Соблюдением данного условия является любое из следующих обстоятельств: — условиями договора аренды предусмотрен переход к арендатору права собственности на предмет аренды; — арендатор имеет право на покупку предмета аренды по цене значительно ниже его справедливой стоимости на дату реализации этого права; — срок аренды сопоставим с периодом, в течение которого предмет аренды останется пригодным к использованию; — на дату заключения договора аренды приведенная стоимость будущих арендных платежей сопоставима со справедливой стоимостью предмета аренды; — возможность использовать предмет аренды без существенных изменений имеется только у арендатора; — арендатор имеет возможность продлить установленный договором аренды срок аренды с арендной платой значительно ниже рыночной; — иное обстоятельство, свидетельствующее о переходе к арендатору экономических выгод и рисков, обусловленных правом собственности арендодателя на предмет аренды. При неоперационной (финансовой) аренде арендодатель признает инвестицию в аренду в качестве актива на дату предоставления предмета аренды (п. 32 ФСБУ 25/2018).

#### Литература

1. <https://mining-media.ru/ru/article/anonsy/8990-lizing-klyuch-k-optimizatsii-raskhodov-v-gornodobyvayushchej-otrasli>
2. Агаджанов М.А. // Горная Промышленность 2015, Т.122 N 4 С.19 <https://mining-media.ru/ru/>
3. Шогенцукова З.Х., Гедгафова И.Ю. Систематизация процесса стандартизации бухгалтерского учета и финансовой отчетности: масштабы и глубина ее осуществления // Международный бухгалтерский учет. 2015. N 2. С. 58 - 68. URL:.
4. Мизиковский Е.А., Дружиловская Т.Ю. Международные стандарты финансовой отчетности и бухгалтерский учет в России. М.: Бухгалтерский учет, 2006. 328 с.
5. Алдарова Т.М. Учет аренды у арендатора: анализ положений МСФО (IAS) 17 "Аренда" и МСФО (IFRS) 16 "Аренда" // Аудиторские ведомости. 2016. N 6. С. 40 - 56.
6. Плотникова О.В., Бежан М.В., Москалева В.А. Учет финансовых инструментов в сделке по аренде // Международный бухгалтерский учет. 2017. Т. 20. N 10. С. 563 - 578. URL: <https://doi.org/10.24891/ia.20.10.563>.
7. <https://www.eg-online.ru/article/393629/>
8. Алексеева Г.И. Учет аренды в условиях стандартизации бухгалтерского учета и финансовой отчетности // Международный бухгалтерский учет. 2018.Т. 20.N 7-8 <https://elibrary.ru/defaultx.asp>

## ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ КАДРОВОГО УПРАВЛЕНЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА КАК ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ТРЕНД МИНОБРНАУКИ РФ

*Рафиенко В.А. (МГРИ, [vrafienko@mail.ru](mailto:vrafienko@mail.ru)),  
Соколов Н.Н.\* (МГРИ, ГУУ, [Nikolai.Sokolow@mail.ru](mailto:Nikolai.Sokolow@mail.ru))*

### Аннотация

В статье рассматриваются современные тренды в системе высшего образования по развитию кадрового управленческого потенциала в мире и РФ. Раскрываются стратегия трансформации управления, показываются основные управленческие навыки: hard, soft и digital skills современного выпускника и руководителя-управленца.

**Ключевые слова:** Стратегия, цель, управление, hard, soft, digital skills, навыки, мотивация, KPI, образование.

Согласно концепции циклов Николая Кондратьева, сейчас мы являемся свидетелями вхождения в, так называемый, 6-й технологический уклад развития цивилизации. Когда углеводороды (газ, нефть, др. субпродукты) в качестве энергетического ресурса вначале осторожно, а далее постепенно, все более и более широко будут заменяться "зеленой" эко-энергией (ветро-, гидро-, солнечная электроэнергия и др.), а ключевой движущей силой развития мирового общества будут нанотехнология, биоинженерия, электроника, микроэлектроника с фундаментальной основой на глобальном распространении информации, связи и информационных технологий.

Всё вместе это приведёт и уже приводит к концептуальным изменениям в образовательной системе [1], классической науке об управлении, в иерархическом пирамидальном построении властных отношений, делегировании полномочий, функциональном распределении служебных обязанностей и др.

Герман Греф в недавнем интервью агентству «ТАСС» подчеркнул: «Сегодня в мире нет конкуренции услуг, товаров или продуктов, зато есть конкуренция моделей управления. Вот ключ ко всему» [2]. Т.е. глобализация во всем мире подталкивает примерно к единому стандарту управленческого потенциала, единой концепции образовательной системы. И будущие управленцы будут конкурировать уже не услугами и продуктами, а своими личными моделями управления, политически и экономически гибко подобранными под свою сферу интересов.

В первую очередь, рассмотрим интересную стратегию оптимизации или трансформации управления, предлагаемую Марком Розиным из компании "ЭКОПСИ Консалтинг" ([www.ecopsy.ru](http://www.ecopsy.ru)). Стратегия базируется на модели организационной эффективности, состоящей из следующих блоков: целеполагание, управление изменениями, организационные процессы, культура, люди. Конечными целями трансформации могут являться такие показатели: масштаб/рост, эффективность (в том числе, прибыльность), глобальность (международность).

Классическая разработка стратегии выстраивается из следующих шагов: Разработка стратегии; KPI для сотрудников; Коммуникация программы изменений; Системы организации 5S; Стандарты бюджетирования; отчетности и др. процессов; Выстраивание функционального управления через централизацию (оргструктурные изменения); Подбор "рыночных" людей в топ-команду; Омоложение руководителей через кадровый резерв; Построение культуры правил и успеха [1]. Под "рыночными" людьми подразумевается подбор увлеченных, амбициозных, мотивированных и лояльных сотрудников и лидеров из внешней среды и, возможно, даже и из другой области/отрасли.



Обычная практика модернизации организационного управления предполагает первым шагом определение миссии и видения организации, постановку цели и выработку стратегии организации, затем дивизионное деление, распределение функциональных обязанностей, подбор персонала, постановка KPI и т.д. По такой методике учатся в ВУЗах и о ней рассказывается во всех классических учебниках управления. Да, такая последовательность верна во многих случаях и сейчас, но, касательно быстрой и эффективной модернизации управления в современном многоуровневом информационном обществе (с мгновенной доступностью и передачей информации), методика, зачастую, показывает свою меньшую эффективность, "пробуксовку" и пониженную конкурентоспособность в условиях ограниченного времени.

Таким образом, в современных условиях жесткой управленческой конкуренции и нехватки времени первоначальная ставка делается не на Цель и Стратегию организации, а на поиск и подбор сильного мотивированного Лидера и, разделяющую его взгляды, лояльную эффективную Команду. В этом суть и принципиальное отличие стратегии управления в начинающемся 6-м технологическом укладе развития глобального информационного общества. Итак, первым шагом подбирается руководитель-Лидер, вместе с ним осуществляется подбор "рыночных" людей в команду "реформаторов", далее уже совместно с командой идет выработка стратегии. И параллельно разрабатывается, так называемый, Вдохновляющий образ/Видение для будущего/существующего коллектива сотрудников.

Следующим шагом могут идти уже указанные выше классические этапы построения управленческой модели - организационная платформа, дивизионное деление, разработка функциональных обязанностей, KPI/OKR и т.д. Для стабильной работы команды в будущем будут необходимы идеология и целевые ценности как вектор развития и корпоративной культуры организации (связь ценностей с результативностью и карьерой). Параллельно на постоянной основе осуществляется подготовка кадрового резерва и создаются, так называемые, "волны" кадрового резерва, когда снизу поднимается талантливая молодежь, а для потенциально перспективных управленцев периодически проводится поддержка, обучение, коучинг, чтобы чувствовать себя в русле командной работы, организационных изменений и мировых трендов развития.

С точки зрения современных навыков управления новым направлением становится постепенное внедрение неиерархической кольцевой (круговой) горизонтальной культуры управления - там, где, конечно, это возможно. Практика показывает, что иерархическая культура управления зачастую становится уже не такой эффективной и высококвалифицированный персонал мотивируется такой структурой слабее. Для высокоразвитых людей с высокими этическими и моральными ценностями наиболее важным является подлинный интерес к работе и трудовой деятельности, отсутствие "блоков и зажимов" с точки зрения творческого подхода к процессу работы, возможность самостоятельно пробовать, испытывать новые варианты ведения дела. Т.е. такие люди могут мотивировать себя сами и, мало того, не нуждаются в "жесткой" иерархически-дисциплинарной мотивации сверху. Наоборот это может их демотивировать и не давать раскрывать подлинные таланты, "разгонять" свою мысль и энергию в творческой деятельности.

Поэтому в результате вхождения человечества в новый эволюционный и экономический уклад развития цивилизации появился и достаточно активно внедряется безранговый круговой горизонтальный подход к построению организации, коллективов и команд, еще раз оговоримся, там, где это возможно и применимо. Появились такие новые термины и понятия как холократия, бирюзовое управление, Agile, Scrum и др.

Как базовый образовательный тренд сейчас выделяют, так называемые, обязательные управленческие навыки *hard* и *soft skills*. К *hard skills* можно отнести профессиональные способности или наборы навыков, которые легко определить количественно и которые можно наглядно продемонстрировать (они относятся к обязательным требованиям при приеме на работу, их указывают в должностных инструкциях). Например, такие как основополагающие специальные профессиональные умения, планирование, управление проектами, составление бюджета, математические навыки, вождение автомобиля, знания иностранного языка и т.д. К *soft skills* относятся коммуникативные и управленческие командные навыки. Например, умение работать в команде, принимать управленческие решения, проводить эффективные переговоры, делать качественные презентации, убеждать собеседников, лидерство, ораторское искусство, мотивация, управление временем, создание сплоченной команды, разрешение конфликтных ситуаций, управление стрессом, *lifelong education* и т.д.

Результаты исследования фонда Карнеги и Стэнфордского исследовательского института показывают, что успех управленцев в компаниях из списка «Fortune 500» на 75% зависит от *soft skills*, тогда как *hard skills* занимают только 25% [3]. Совершенствовать *hard skills* можно при помощи системы образования и учебных центров (ВУЗы, школы, курсы повышения квалификации). При этом для таких навыков характерна сегментация на несколько уровней сложности. Изучение каждого из уровней заканчивается сдачей экзамена, аттестацией, проверкой. Доведению *hard skills* до автоматизма способствует ежедневная практика во время работы. *Soft skills* приобретаются на личном опыте, самообучением путем проб и ошибок. Ускорить развитие помогут личностные тренинги, мастер-классы, нетворкинг и общение.

Герман Греф предлагает введение еще одного навыка – *digital skills* - владение цифровыми и IT-технологиями (частично, они пересекаются с *hard* и *soft skills*, но, т.к. являются сегодня настолько важными, отдельно выделяются). Это, например, умение быстро разобраться в IT-программах, быстро провести цифровой SMM-маркетинг в социальных сетях по Вашему мероприятию/событию, умение позвонить и включить на ходу китайский переводчик при общении с коллегой из Шанхая, разобраться и настроить клавиатуру в другой стране без русского и английского алфавита, перевести Ваш звуковой файл в текстовый и наоборот и т.д. и т.п.

И отдельный важнейший навык – владение английским языком: «Один из признаков Университетов третьего поколения — преподавание на английском языке. Сегодня основные научные работы во всем мире пишут и публикуют по-английски. Это делают немцы, китайцы, испанцы с французами. Невладение английским равносильно признанию, что ты не обладаешь современными знаниями, лишен доступа к ним» [2].

Таким образом, резюмируя, отметим, что указанные течения в нашей жизни и цифровом обществе являются лишь общими тенденциями и могут разумно регулироваться каждым отдельным человеком на свой лад. Поэтому нельзя говорить о чрезмерном влиянии исключительно технологий и общества - нужно нам самим больше сознательно работать в применении этих технологий именно как помощников и инструментов, усиливающих и раскрывающих наши личностные навыки, таланты, умения и способности. Только при таком осознанном отношении к технологиям они будут работать на человека и для человека, а не наоборот.

Коллектив кафедры общей физики МГРИ ведет активную научно-исследовательскую работу, развивает партнерские отношения со многими научными сообществами России и зарубежья, пропагандирует принцип «раннего интерактивного обучения» физике на базе Лаборатории «Занимательной физики», проводит занятия для

школьников, принимает участие в многочисленных семинарах, конференциях, круглых столах. Из-под пера сотрудников кафедры вышли десятки монографий, научно-методических сборников, статей.

Министерство науки и высшего образования РФ отметило активную работу геологоразведочного университета и 4 февраля, накануне Дня российской науки, пригласило сотрудников кафедры принять участие в церемонии вручения Всероссийской премии «За верность науке-2019» [4].

Целью премии является стимулирование развития научно-исследовательской работы, выявление и поддержка проектов, направленных на популяризацию научных достижений, повышение престижа профессиональной научной деятельности в России и развитие профессиональной научной коммуникации. Вручение премии традиционно проходило в Торжественном Зале Министерства науки и высшего образования РФ.

В церемонии приняли участие: помощник Президента Российской Федерации Андрей Фурсенко, министр науки и высшего образования РФ Михаил Котюков, министр просвещения РФ Ольга Васильева, руководитель Департамента образования и науки города Москвы Исаак Калина, президент Российской академии наук Александр Сергеев, ректор Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова Виктор Садовничий.

Открывая церемонию награждения, Андрей Фурсенко сказал, что «наука – вещь абсолютно необходимая и определяющая для любой страны и общества. Огромную роль играют люди, которые показывают молодежи, как интересно и здорово заниматься наукой».

Важность поощрения научной и педагогической работы отметил Михаил Котюков: «эта премия объединяет всех, она рассказывает о том, как делается наука, она призвана привлечь молодежь в эту интереснейшую сферу деятельности».

В заключении отметим, что ознакомиться с некоторыми примерами высоких технологий и, используемыми ими, физическими законами можно в геологоразведочном университете МГРИ в интерактивной лаборатории-музее «Занимательная физика» им. проф. Соколова Н.Н., который более 50 лет своей жизни отдал популяризации физики и наглядному представлению сложных физических явлений и законов в виде театрализованного представления на коллекции простых, понятных и, зачастую, доступных каждому для повторения опытов ([www.ProfSokolov.chat.ru](http://www.ProfSokolov.chat.ru)). В лаборатории школьники, абитуриенты, студенты и взрослые могут познакомиться с законами физики и явлениями природы на «живых» физических демонстрациях, пробуя, трогая и испытывая на себе силы и действие законов нашего физического мира.

### Литература

1. Рафиенко В.А., Соколов Н.Н. Актуальные проблемы информатизации образования в РФ. В сборнике «Государство, власть, управление, право: история и современность»: материалы 9-й Всероссийской научно-практической конференции / Государственный университет управления. М.: ИД ГУУ, 2018.
2. Греф Г.О. Не лги, не воруй, не ленись // Информационное агентство ТАСС URL: <https://tass.ru/top-officials/6078757> (дата обращения: 25.02.2019).
3. Hard и soft skills // Интернет-портал Enjoy job URL: <https://enjoy-job.ru/education/hard-soft-skills> (дата обращения: 25.02.2019).
4. Кафедра общей физики МГРИ на Всероссийской премии «За верность науке-2019» // Официальная страница МГРИ в социальной сети ВКонтакте URL: [https://vk.com/wall-163624433\\_1039](https://vk.com/wall-163624433_1039) (дата обращения: 25.02.2019).

## НАЛОГ НА ДОБЫЧУ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ, КАК СОСТАВНАЯ ЧАСТЬ ФЕДЕРАЛЬНОГО БЮДЖЕТА РОССИИ

*Стадник И.В.*

*студент 3 курса ФГБОУ ВО «Российский государственный  
геологоразведочный университет  
имени Серго Орджоникидзе (МГРИ-РГГРУ)»  
г. Москва*

**Аннотация:** в данной статье рассматривается один из значимых налогов в России - Налог на добычу полезных ископаемых. Внимание уделяется анализу изменению дохода налога на добычу полезных ископаемых в федеральный бюджет.

**Ключевые слова:** Налог на добычу полезных ископаемых, налог, полезные ископаемые, федеральный бюджет.

Российская Федерация имеет огромные запасы различных полезных ископаемых. Экономика России является развивающейся и в основном зависимой от продажи сырьевых ресурсов. Вследствие этого налог на добычу полезных ископаемых имеет важное значение для формирования государственного бюджета.

Налог на добычу полезных ископаемых (НДПИ) — федеральный налог, который действует в Российской Федерации с 1 января 2002 г. Порядок его исчисления и уплаты установлен главой 26 НК РФ [3]. Согласно этой главе объект налогообложения по НДПИ – это полезные ископаемые: добытые из недр на территории России; добываемые из недр за пределами России на территориях, находящихся под юрисдикцией Российской Федерации, в т.ч. и арендуемых; извлеченные из фактических отходов или фактических потерь производства добычи, в случае, если такое промышленное извлечение лицензируется. Основным закон, принятый исторически в период формирования добывающего сектора экономики России, это закон Российской Федерации от 21 февраля 1992 г. № 2395-1 «О недрах» [1].

Налогоплательщиками налога на добычу полезных ископаемых являются организации и индивидуальные предприниматели, признаваемые пользователями недр в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Налогоплательщики подлежат постановке на учет в качестве налогоплательщика налога на добычу полезных ископаемых по месту нахождения участка недр, предоставленного налогоплательщику в пользование в соответствии с законодательством Российской Федерации, в течение 30 календарных дней с момента государственной регистрации лицензии (разрешения) на пользование участком недр [2].

Пошлиной за добытые полезные ископаемые федеральный бюджет РФ пополняется благодаря определенной категории субъектов хозяйствования, которые имеют законное право пользоваться недрами земли. При этом, вне зависимости от того, на территории какой страны данные минералы находятся, лицо-предприниматель обязано стать на налоговый учет, обратившись в фискальные органы по месту собственной регистрации. Организации же, занимающиеся добычей полезных ископаемых, должны уплачивать НДПИ, а также осуществлять расчет земельного налога, что значительно увеличивает объем затрат. НДПИ исчисляется исходя из методики определения количества добытых ископаемых (ст. 339 НК), оно может рассчитываться прямым способом с использованием измерительных устройств;



косвенным способом – по имеющимся данным о содержании полезного ископаемого в извлекаемом сырье [4].

Общий уровень поступлений доходов федерального бюджета в долях ВВП, согласно законопроекту, сократится с 18,5% ВВП в 2018 году до 17,7% ВВП к 2021 году. В табл. 1 представлены данные о структуре поступлений от основных налоговых доходов и таможенных пошлин в федеральный бюджет в 2018–2021 гг.

**Таблица 1.** Поступления основных налоговых доходов и таможенных пошлин в федеральный бюджет в 2016–2020 гг.

	% к ВВП				% к итогу			
	2018	2019	2020	2021	2018	2019	2020	2021
	оценка	прогноз			оценка	прогноз		
<b>Доходы, всего</b>	<b>18,5</b>	<b>18,8</b>	<b>18,3</b>	<b>17,7</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
Нефтегазовые доходы	8,6	7,8	7,2	6,8	46,5	41,5	39,3	38,4
Ненефтегазовые доходы	9,9	11,0	11,1	10,9	53,5	58,5	60,7	61,6
НДС, всего	5,8	6,5	6,7	6,7	31,4	34,5	36,7	38,1
НДС (внутренний)	3,4	3,7	3,9	3,9	18,4	19,9	21,2	22,1
НДС (импорт)	2,4	2,7	2,8	2,8	13,0	14,6	15,4	16,0
Налог на прибыль	0,9	0,9	0,9	0,9	4,8	4,8	4,8	4,9
Импортные пошлины	0,6	0,6	0,6	0,6	3,3	3,3	3,4	3,6
Акцизы на импорт	0,1	0,1	0,1	0,1	0,5	0,5	0,5	0,5
Акцизы (внутренние)	0,8	0,9	0,9	0,8	4,5	4,8	4,8	4,5
Прочие доходы	1,7	2,0	1,9	1,8	9,0	10,4	10,7	10,4

Поступление налога на добычу полезных ископаемых (далее – НДСПИ) в виде углеводородного сырья в федеральный бюджет на 2019 г. прогнозируется в объеме 6 059,3 млрд руб. (6 185,4 млрд руб. – 2020 г., 6 600,3 млрд руб. – 2021 г.), в том числе:

– по нефти 5 254,4 млрд руб., с ожидаемым уровнем поступлений от экспортной пошлины на нефть – 1 221,7 млрд руб. (для 2020 г. 5 387,3 и 891,8 млрд руб., для 2021 г. – 5 755,0 и 666,1 млрд руб.);

– по газу горючему природному 612,7 млрд руб., с ожидаемым уровнем поступлений от экспортной пошлины 721,7 млрд руб. (для 2020 г. 575,7 и 746,0 млрд руб., для 2021 г. – 587,6,8 и 781,7 млрд руб.);

– по газовому конденсату 192,3 млрд руб. (для 2020 г. – 222,4 млрд руб., для 2021 г. – 257,7 млрд руб.).

Расчёты проведены в предположении о том, что среднегодовой курс доллара США к рублю составит 63,9 в 2019 г., 63,8 в 2020 г. и 64,0 в 2021 г., а цена на нефть марки «Юралс» – 63,4, 59,7, 57,9 долларов США за баррель в 2019-2021 гг. соответственно. Цены на газ (средневзвешенная расчетная ставка) предполагаются равными: в 2019 г. – 1018,5, в 2020 г. – 994,6, в 2021 г. – 1015,5 рублей за тыс. куб. м.

Указанные поступления в бюджет обеспечиваются следующей конфигурацией параметров налоговой системы в нефтегазовой отрасли:

– для нефти – повышением расчётной ставки НДС в 2019 г. на 178,8 руб. за тонну, в 2019-2020 гг. – 615,8 руб. за тонну, с фиксацией базовой ставки НДС на уровне 919 руб. за тонну в 2019-2021 гг.;

– для газа горючего природного – изменением расчётной ставки с учётом применения поправочного коэффициента (К<sub>гп</sub>: в январе–августе 2018 года – 1,4022; сентябре–декабре – 2,055; в 2019–2021 годах – 1,4441), с фиксацией базовой ставки НДС на уровне 35 руб. за тыс. куб м для газа горючего природного и 273 рубля за тонну с учётом корректировки на К<sub>км</sub> для газового конденсата в 2019-2021 гг.

В проекте бюджета прогнозируется повышение доходов от НДС в нефтегазовой сфере в 2019 г. на 235,6 млрд руб. по сравнению с предыдущим годом, на 126,1 млрд руб. в 2020 г. по сравнению с 2019 г. В 2021 г. по сравнению с 2020 г. ожидается рост доходов на 414,9 млрд руб. в основном за счёт прогнозируемых макроэкономических условий (мировых цен на нефть и валютного курса) и изменений в налоговом законодательстве (прежде всего – в нефтяной отрасли)[5].

Таким образом, налог на добычу полезных ископаемых приносит существенный доход в федеральный бюджет России. Как мы видим, в действующей российской практике прогнозируется поэтапный прирост поступлений от НДС в виде углеводородного сырья. Но важно отметить, что необходимо стимулировать наращивание доли налоговых платежей от других полезных ископаемых, которых значительно меньше составляют доходную часть налога на добычу полезных ископаемых в бюджете. Для этого необходимо принять налоговые льготы и дифференциацию НДС в зависимости от геологоразведочных, горнодобывающих и экономических условий освоения и разработки месторождений. Такие меры будут способствовать привлечению инвестиций в труднодоступные и низкорентабельные месторождения.

### Литература

1. Буланцева М.В., Кудрявцева Н.Ю. Налог на добычу полезных ископаемых: ожидания и реальность // Экономика и менеджмент инновационных технологий. 2016. № 1 [Электронный ресурс].
2. Лисов В. И., Назарова З.М., Маутина А.А и др. Финансы геологических организаций // Учебное пособие для ВПО. — Волгоград: Издательский Дом «Инфолио», 2013. 256 с.
3. Назарова З.М., Маутина А.А., Харламов М.Ф., Косьянов В.А., Шевчук И.А. Налоги и налогообложение в недропользовании // Учебное пособие. — М.: Российский государственный геологоразведочный университет им. Серго Орджоникидзе (МГРИ-РГГРУ), 2016. 157 с.
4. Саркисова А.М. Налог на добычу полезных ископаемых: проблемы и тенденции развития // Молодежный научный форум: Общественные и экономические науки: электр. сб. ст. по мат. XL междунар. студ. науч.-практ. конф. № 11(40).
5. Авторский коллектив ИЭП и РАНХиГС. Заключение на проект Федерального закона «О федеральном бюджете на 2019 год и плановый период 2020 и 2021 годов» и проекты федеральных законов о бюджетах государственных внебюджетных фондов — М.: Институт экономической политики имени Е.Т. Гайдара, 2018. 67 с.

## ОСОБЕННОСТИ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНВЕСТИЦИОННОГО ПРОЕКТА ПРЕДПРИЯТИЙ МИНЕРАЛЬНО-СЫРЬЕВОГО КОМПЛЕКСА.

*Феоктистов Андрей Александрович (AndreyFeoktistov@mail.ru)*

**Ключевые слова:** инвестиционный проект, минерально-сырьевой комплекс, бизнес-план, эффективность инвестиций, период окупаемости.

Реализация любого производства начинается с разработки инвестиционного проекта. Для выбора оптимального проекта или группы проектов инвестор должен учесть практически все аспекты экономической деятельности, большинство из которых связано с неопределенностью. Поэтому, информация о проекте, предоставляемая лицам, принимающим решения, должна быть как можно более полной, проверенной, и содержать обстоятельный анализ влияния различных факторов риска на реализуемость инвестиционных альтернатив.

Основные цели инвестиционного проекта могут быть следующими:

- экономически выгодное вложение свободного собственного капитала;
- создание эффективного бизнеса, обеспечивающего высокую доходность в долгосрочном периоде;
- организация выпуска продукции, выполнения работ и оказания услуг, необходимых в процессе осуществления основной производственно-хозяйственной деятельности инициатора проекта;
- повышение эффективности деятельности компании через внедрение новой технологии, техническое перевооружение, реконструкцию действующего предприятия;
- разработка и организация выпуска нового или модернизированного продукта (оказания нового вида услуг);
- региональная и продуктовая диверсификация бизнеса;
- повышение капитализации бизнеса через сделки слияния и поглощения;
- создание аффилированных структур, сопровождающих операционные товарно-финансовые потоки, финансово-инвестиционные проекты, операции, связанные с имуществом и активами и др.

Инвестиционные проекты в горном секторе являются одними из наиболее сложных для реализации. Сложность и длительность производственного цикла предприятий минерально-сырьевых комплексов, многоступенчатый процесс формирования себестоимости продукта, а также влияние природно-географических факторов приводят к необходимости составления детальных планов на средне- и долгосрочную перспективу, расчетов в рамках нескольких сценариев развития событий.

Бизнес-план инвестиционного проекта – это документ, на основании которого инвестор (собственник, кредитор, акционер) принимает обоснованное решение о реализации инвестиционного проекта. В связи с этим бизнес-план должен содержать всю необходимую информацию о планируемой деятельности и результатах реализации проекта с необходимой степенью проработки, отвечая при этом требованию уместности.

Важными компонентами инвестиционного планирования является оценка эффективности инвестиций, анализ возможных рисков и методы их минимизации.

Для оценки эффективности капитальных вложений с учетом фактора времени в зарубежной практике используется несколько критериев. К их числу относятся чистую приведённую стоимость (NPV), внутреннюю норму доходности (IRR), период окупаемости (DPP) и некоторые другие.

Разработка комплексной методики оценки эффективности инвестиционного проекта должна быть направлена на обеспечение единого подхода к оценке эффективности инвестиционных проектов и унификацию содержания документации, предоставляемой лицам, принимающим решения.

При разработке методики оценки эффективности проекта и инвестиционной привлекательности бизнеса необходимо учитывать особенности отрасли. Говоря о предприятиях минерально-сырьевого комплекса, встаёт проблема объединения критериев собственно инвестиционного анализа и экспертной оценки риска, присущих отрасли.

В данной статье мы предлагаем рассмотреть, на наш взгляд, наиболее значимые факторы, требующие анализа при разработке бизнес-планов предприятий минерально-сырьевого комплекса и оценки их инвестиционной привлекательности.

1. Фактор неопределённости. Каждое предприятие минерально-сырьевого комплекса функционирует в уникальных природных условиях. На предварительном этапе инвестор часто не располагает данными о залегании полезных ископаемых, особенностях горных пород, природно-климатических условиях. В связи с этим прединвестиционная фаза проекта направлена на сбор информации о природном объекте, геолого-разведочные мероприятия. Эта стадия проекта требует больших затрат с высоким риском получения убытков. Важной особенностью предприятий минерально-сырьевого комплекса является необходимость разработки уникального комплекса решений для каждого конкретного предприятия. Также рекомендуется проанализировать эффективность инвестиций при разных сценариях реализации проекта (пессимистичный, оптимистичный прогнозы и др.)
2. Фактор длительности производственного цикла. Для предприятий минерально-сырьевого комплекса характерны большие расходы на этапе проектирования и строительства, разработки и запуска производства. Высокая технологичность проектов требует привлечения высококлассных специалистов, а большая доля производственных фондов – грамотного выбора способа начисления амортизации. Инвестпроекты минерально-сырьевого комплекса характеризуются более длительным периодом окупаемости в сравнении с другими отраслями (в среднем 6-8 лет), ряд горных проектов имеют также относительно невысокую рентабельность. В связи с чем будет эффективно разработать отдельную систему критериев оценки общепринятых показателей, таких как сроки окупаемости, норма рентабельности и др., а также учёта инфляционных факторов и возможное изменение стоимости капитала.
3. Фактор структуры финансирования проектов. Вытекающий из предыдущего фактор структуры финансирования связан с тем, что проекты требуют привлечения больших объёмов денежных средств в период окупаемости. В виду этого с точки зрения соотношения собственного и заёмного капитала предприятия минерально-сырьевого комплекса отличаются от других отраслей в сторону увеличения доли заёмных средств. Это в свою очередь делает бизнес зависимым от внешних источников средств. Кроме того требуется



сосредоточить усилия по поиску дополнительного финансирования и оптимизации кредитного портфеля. При оценке инвестиционной привлекательности проекта требуется проанализировать предложенные модели.

4. Фактор капиталоемкости. Предприятия минерально-сырьевого комплекса – капиталоемкие предприятия. Требуется приобретать и обслуживать высокотехнологичное и дорогостоящее оборудование, необходимое для добычи и переработки сырья. Существенную долю затрат могут составлять расходы на НИОКР и нематериальные активы (патенты, лицензии, полезные модели). Здесь важно разработать соответствующие положения учётной политики в части учёта затрат на строительно-монтажные работы, НИОКР, начисления амортизации. Возможно приобретение оборудования в лизинг. Наиболее общими аналитическими показателями уровня эффективности использования профильных активов являются фондоотдача и фондоемкость как по всем основным средствам, так и по активной их части.
5. Фактор географии местоположения объекта. Этот фактор отражает привязку предприятий минерально-сырьевого комплекса к конкретному месторождению. При составлении бизнес-плана важно учитывать географическую удаленность от конечного потребителя и грамотно планировать транспортные расходы. Кроме того большое значение имеет наличие или отсутствие инженерной и социальной инфраструктуры в регионе, что в свою очередь влияет на стоимость конечной продукции.
6. Фактор правового поля. Деятельность любой отрасли регулируется соответствующим законодательством. Добыча полезных ископаемых, горная промышленность и предприятия минерально-сырьевого комплекса являются стратегически важными для государства и относятся к приоритетным направлениям государственной политики. Законодательство в этой области подвержено изменениям и доработкам. Важно тщательное изучение действующих правовых норм и учёт грядущих изменений при долгосрочном планировании деятельности предприятий.
7. Фактор территориальной принадлежности места разработки. Ряд разработок ведутся на территории стран с развивающейся экономикой, в связи, с чем важно учитывать особенности экономического, социального и политического характера в данной стране. При анализе инвестпроекта необходимо оценить макроэкономические параметры и инвестиционный климат региона, конкурентных преимуществ и существующих проблем минерально-сырьевого комплекса в регионе.
8. Фактор повышения риска для здоровья работников и травматизма. Ряд предприятий минерально-сырьевого комплекса относятся к категории опасных производственных объектов (ОПО). Расходы на обеспечение безопасности работников, проведение мероприятий по инструктажу по технике безопасности, страхование жизни и здоровья сотрудников, компенсации в случае производственных травм следует учитывать при планировании расходов на персонал.

9. Фактор экологии. Производство предприятий минерально-сырьевого комплекса на современной стадии развития технологии не может не оказывать негативного влияния на экологическую ситуацию в регионе. Социальная ответственность бизнеса должна быть направлена на реализацию природоохранных мероприятий, использование новых способов производства и минимизацию пагубного влияния на окружающую среду. Всё это также вынуждает предприятия нести дополнительные расходы, которые разумно спрогнозировать и проанализировать на этапе бизнес-планирования.

Все изложенные выше факторы в конечном итоге влияют на стоимость производства минерально-сырьевого комплекса. Анализ себестоимости продукции (работ, услуг) — это стоимостная оценка используемых в процессе производства природных ресурсов, сырья, материалов, основных фондов, трудовых ресурсов и других затрат на ее производство и реализацию. Себестоимость является частью стоимости продукции и показывает, насколько целесообразно организовывать производство на конкретном месторождении. Для предприятий минерально-сырьевого комплекса характерен многоступенчатый процесс формирования себестоимости конечного продукта. Анализ себестоимости продукции является ядром комплексного анализа финансово-хозяйственной деятельности предприятия, как на этапе реализации проекта, так и на этапе планирования.

В данной статье мы рассмотрели специфику минерально-сырьевого комплекса. При обосновании и разработке стратегических инвестиционных проектов по освоению новых минерально-сырьевых активов горным компаниям необходимо учитывать комплекс специфических условий и факторов, влияющих на стоимость проекта и его успешную реализацию проекта. Разработка комплекса методов анализа этих факторов позволит принимать более эффективные решения по управлению инвестиционными ресурсами.



## **ВНУТРЕННИЙ КОНТРОЛЬ В ЦЕЛЯХ ПРОТИВОДЕЙСТВИЯ ЛЕГАЛИЗАЦИИ (ОТМЫВАНИЮ) ДОХОДОВ, ПОЛУЧЕННЫХ ПРЕСТУПНЫМ ПУТЕМ, И ФИНАНСИРОВАНИЮ ТЕРРОРИЗМА**

### **В КОМПАНИЯХ МИНЕРАЛЬНО-СЫРЬЕВОГО КОМПЛЕКСА**

**Филонов С.С. (МГРИ, гр.ВМОм-18, Москва, Россия, e-mail:SFilonov@inbox.ru)  
научный руководитель Шийко В.Г., доцент кафедры ПуФМ МГРИ**

**Анотация:** В работе рассмотрена тема необходимости разработки, внедрения и реализации системы внутреннего контроля в целях противодействия легализации (отмыванию) доходов, полученных преступным путем, и финансированию терроризма.

**Ключевые слова:** Внутренний контроль, специальное должностное лицо, легализация, драгоценные камни, драгоценные металлы, закон, риски, ответственность.

Внутренний контроль в целях противодействия легализации (отмыванию) доходов, полученных преступным путем, и финансированию терроризма (далее-ПОД/ФТ), является новым требованием со стороны законодательства национального и международного уровня, соблюдение требований внутреннего контроля необходимо для предотвращения вовлечения организаций минерально-сырьевого комплекса в преступные схемы отмывания доходов, полученных преступным путем.

Согласно публичному отчету «Национальная оценка рисков легализации (отмывания) преступных доходов», сектор экономики России, занимающийся сделками с драгоценными камнями и драгоценными металлами, относится к группе повышенного риска: «Сектор характеризуется повышенным уровнем риска в силу ряда причин. Уязвимость сектора обусловлена недостаточным уровнем исполнения антиотмывочного законодательства участниками отдельных сегментов сектора, а также необходимостью совершенствования мер ответственности и государственного контроля. Отмечается повышенный уровень угрозы совершения характерных предикатных правонарушений в секторе использование нелегальных и полуполигальных способов ухода от уплаты налогов, в том числе НДС, незаконная добыча драгоценного металла, незаконный аффинаж и контрабанда драгоценных камней. Ожидается, что меры, которые в настоящее время принимаются в секторе, позволят значительно снизить существующие риски.»

Для минимизации вышеуказанных рисков организации минерально-сырьевого комплекса, осуществляющие скупку, куплю-продажу драгоценных металлов и драгоценных камней, ювелирных изделий из них и лома таких изделий, в соответствии с постановлением Правительства РФ от 1 октября 2015 г. N 1052 становятся на специальный учет в федеральное казенное учреждение "Российская государственная пробирная палата при Министерстве финансов Российской Федерации", регистрируются на портале Федеральной службы по финансовому мониторингу (Росфинмониторинг) для направления сведений о сделках, подлежащих обязательному контролю, и подозрительных операциях, получения перечней о лицах, причастных к террористической и экстремистской деятельности, лицах, причастных к распространению оружия массового поражения, лицах, в отношении которых есть решения специальных органов о замораживании (блокировании) денежных средств, и другой информации.

Согласно федеральному закону от 07.08.2001 N 115-ФЗ "О противодействии легализации (отмыванию) доходов, полученных преступным путем, и финансированию терроризма" (с изм. и доп., вступ. в силу с 23.07.2018) (далее- 115-ФЗ от 07.08.2001) и постановлению Правительства РФ от 30.06.2012 N 667 (ред. от 11.09.2018) "Об утверждении требований к правилам внутреннего контроля, разрабатываемым организациями, осуществляющими операции с денежными средствами или иным

имуществом, и индивидуальными предпринимателями», организации обязаны разработать, утвердить и регулярно обновлять правила внутреннего контроля в целях исполнения антиотмывочного законодательства, назначить специальное должностное лицо, соответствующее квалификационным требованиям со стороны законодательства и ответственное за реализацию правил внутреннего контроля по ПОД/ФТ.

В организации в соответствии с правилами внутреннего контроля по ПОД/ФТ должны реализовываться следующие программы:

- организации системы противодействия отмыванию доходов, полученных преступным путем, и финансированию терроризма;
- идентификации клиентов, их представителей, выгодоприобретателей и бенефициарных владельцев;
- по управлению риском легализации доходов, полученных преступным путем, и финансированию терроризма;
- выявления операций (сделок), подлежащих обязательному контролю, и операций (сделок), в отношении которых возникают подозрения, что они осуществляются в целях легализации (отмывания) доходов, полученных преступным путем, или финансирования терроризма;
- определяющая порядок применения мер по замораживанию (блокированию) денежных средств или иного имущества клиента и порядок проведения проверки наличия среди своих клиентов организаций и физических лиц, в отношении которых применены, либо должны применяться меры по замораживанию (блокированию) денежных средств или иного имущества;
- определяющая порядок приостановления операций с денежными средствами или иным имуществом;
- организации работы по отказу в выполнении распоряжения клиента о совершении операции;
- подготовки и обучения кадров организации в сфере ПОД/ФТ.

Согласно письму Минфина РФ, N 11-14-10/966 организация, осуществляющая добычу алмазов и золота, впоследствии производящая реализацию указанных ценностей, в соответствии с пунктом 2 статьи 7 115-ФЗ от 07.08.2001 обязана разрабатывать правила внутреннего контроля и программы его осуществления.

В современных условиях для ведения стабильной работы на рынке, связанной с оборотом драгоценных металлов и драгоценных камней, ювелирных изделий, необходимо ответственно подходить к вопросу организации внутреннего контроля по ПОД/ФТ. Учитывая проделанную Центральным банком РФ и правоохранительными органами РФ зачистку банковского, страхового и других секторов российской экономики от недобросовестных игроков, можно сделать вывод о том, что несоблюдение законодательства в области ПОД/ФТ несёт большие риски, такие как: административные штрафы до пятидесяти тысяч рублей и дисквалификацию для должностных лиц, до одного миллиона рублей для юридических лиц в зависимости от нарушения, или административное приостановление деятельности на срок до девяноста суток, отзыв лицензии на вид деятельности, что может повлечь потерю деловой репутации и бизнеса в целом.

## Литература

1. Федеральный закон от 07.08.2001 N 115-ФЗ (ред. от 23.04.2018) «О противодействии легализации (отмыванию) доходов, полученных преступным путем, и финансированию терроризма» (с изм. и доп., вступ. в силу с 23.07.2018);





2. Федеральный закон от 26.03.1998 N 41-ФЗ (ред. от 23.05.2018) «О драгоценных металлах и драгоценных камнях» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.06.2018);
3. «Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях» от 30.12.2001 N 195-ФЗ (ред. от 06.02.2019);
4. Постановление Правительства РФ от 01.10.2015 N 1052 (ред. от 07.07.2018) «О ведении специального учета юридических лиц и индивидуальных предпринимателей, осуществляющих операции с драгоценными металлами и драгоценными камнями» (вместе с "Правилами ведения специального учета юридических лиц и индивидуальных предпринимателей, осуществляющих операции с драгоценными металлами и драгоценными камнями");
5. Постановление Правительства РФ от 30.06.2012 N 667 (ред. от 11.09.2018) «Об утверждении требований к правилам внутреннего контроля, разрабатываемым организациями, осуществляющими операции с денежными средствами или иным имуществом, и индивидуальными предпринимателями, и о признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации»;
6. Письмо Минфина РФ от 18.07.2011 N 11-14-10/966 «О согласовании правил внутреннего контроля организаций»;
7. Информационное письмо Росфинмониторинга от 10.02.2016 N 50 «О применении отдельных норм законодательства в сфере противодействия легализации (отмыванию) доходов, полученных преступным путем, и финансированию терроризма организациями и индивидуальными предпринимателями ювелирной отрасли»;
8. Информационное письмо Росфинмониторинга от 03.09.2012 N 20 «Вопросы, связанные с применением Требований к правилам внутреннего контроля, разрабатываемым организациями, осуществляющими операции с денежными средствами или иным имуществом (за исключением кредитных организаций), утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 30.06.2012 N 667»;
9. Публичный отчет 2017-2018 «Национальная оценка рисков легализации (отмывания) преступных доходов». Федеральная служба по финансовому мониторингу.

## ПЕРВИЧНЫЕ И ВТОРИЧНЫЕ МАТЕРИАЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ В СИСТЕМЕ РЕЦИКЛИНГА: РЕКОМЕНДАЦИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ

*Хайкин М.М.\* (Санкт-Петербургский горный университет,  
marcmix.spb@gmail.com),*

*Плоткин Б.К. (СПб. Ассоциация содействия промышленности)*

### **Аннотация**

Рассмотрены первичные и вторичные материальные ресурсы в системе рециклинга, особое внимание уделено процессам образования вторичных материальных ресурсов, кругооборот-рециклингу материальных ресурсов и интеграции добывающей промышленности и потребления в системе рециклинга.

Обобщена практика использования исходных материальных ресурсов и образования отходов в процессах производства и потребления.

**Ключевые слова:** первичные и вторичные материальные ресурсы, кругооборот-рециклинг, интеграция добычи и потребления в системе рециклинга.

*Цель* – обоснование единства первичных и вторичных материальных ресурсов (ПМР и ВМР) как сырьевой базы жизнедеятельности в силу объективной ограниченности полезных ископаемых – недр.

*Методы* – обобщение практики использования исходных материальных ресурсов и образования отходов в процессах производства и потребления.

*Результаты* – необходимость и возможность достижения кругооборота - рециклинга материальных ресурсов в экономике и природе.

*Выводы* – рециклинг составная часть сырьевого комплекса при координации добывающей промышленности. Цены на первичное ископаемое сырье устанавливаются с учетом природной ренты так, чтобы было коммерчески выгодно использование вторичного сырья товаропроизводителями.

С точки зрения экономической теории, доминирующее положение в экономике занимают производительные силы, в том числе, минерально-сырьевой комплекс. Отсюда возникает необходимость рационального использования материальных ресурсов.

В экономике материальные ресурсы как предметы труда подразделяются на следующие группы: сырье (сырые материалы); основные материалы; вспомогательные материалы; полуфабрикаты; комплектующие изделия; топливо (энергоносители).

Сырье (сырые материалы) – предметы труда, извлеченные из природного состояния и подвергшиеся минимальному технологическому воздействию, подлежат дальнейшей переработке. Основные материалы – предметы труда, получаемые в результате достаточно сложной технологической переработки и составляющие главную материальную субстанцию производимой продукции. Вспомогательные материалы – предметы труда, способствующие выполнению производственного процесса, т.е. потребляются средствами труда, либо присоединяются к сырью или основным материалам, либо создают необходимые условия для труда. Полуфабрикаты – продукция, подлежащая в качестве предмета труда дальнейшей обработке. Комплектующие изделия – изделия, представляющие собой готовую продукцию одних предприятий и предназначенные для установки в других более сложных изделиях, производимых на других предприятиях. Топливо (энергоносители) – горючие

вещества, применяемые с целью получения при их сжигании тепловой или электрической энергии [1, с.145-149].

Перечисленные группы предметов труда в зависимости от отрасли, производства или вида изготавливаемой продукции принимают конкретную натурально-вещественную форму, а поэтому их следует рассматривать как первичные материальные ресурсы (ПМР).

Следует иметь в виду, что материальные ресурсы составляют порядка 50 – 70 % от стоимости производимой продукции. Благодаря научно-техническому прогрессу (НТП) доля живого труда постоянно сокращается, а доля овеществленного труда, т.е. материальных ресурсов, увеличивается.

Одним из важнейших источников сырьевых ресурсов являются недра Земли. Ископаемое сырье представляет собой в основном не возобновляемые ресурсы. Но после потребления их в качестве материалов в том или ином виде сохраняется материальная субстанция, что определяет потенциальную возможность дальнейшего использования. В данном случае речь идет об отходах производства.

Топливные ресурсы в процессе использования полностью теряют свою первоначальную материальную субстанцию, превращаясь в золу, шлак, летучие вещества. В целом отходы как производства, так и потребления образуют вторичные материальные ресурсы (ВМР).

Запасы минеральных ресурсов не безграничны. В настоящее время главным ограничением в освоении новых месторождений полезных ископаемых являются экологические требования – охрана природы и окружающей среды обитания.

Опыт многих стран мира показывает, что загрязнение окружающей среды идет более быстрыми темпами, чем прирост добычи и переработки минеральных ресурсов. Кроме того, удорожается производство сырья вследствие усложнения условий добычи, уменьшения содержания полезного вещества и дополнительных затрат на природо-охранные мероприятия [2].

Все это вместе взятое предопределяет необходимость освоения нового источника материальных ресурсов. Таким источником являются вторичные материальные ресурсы – ВМР.

Вторичные материальные ресурсы представляют собой остаточные продукты средств производства и предметов потребления, которые в процессе своего производственного и личного потребления утратили свою исходную полезность, но при этом сохранили свою материальную субстанцию, а поэтому могут вновь поступить в процесс производства как предметы труда.

Вторичные материальные ресурсы состоят из отходов производства и потребления. В процессе производства исходные материальные ресурсы (назовем их первичными – ПМР) в основной своей массе входят в готовый продукт и образуют так называемый «полезный» («чистый») расход, а остальная часть есть не что иное, как отходы производства.

Отходы производства подразделяются на возвратные и невозвратные. Возвратные отходы могут быть использованы в данном производстве на имеющемся оборудовании.

Невозвратные отходы не могут быть возвращены в данное производство для использования, но вполне могут быть использованы в другом производстве и, соответственно, по другой технологии. Деление отходов на возвратные и невозвратные является условным, поскольку комбинирование производства позволяет использовать все виды отходов – за счет комплексного использования сырья и материалов.

С развитием безотходных производств возрастает роль отходов потребления: производственного и личного. В данном случае под отходами производственного

потребления понимаются в основном средства труда, отслужившие свой срок до физического или морального износа (машины, оборудование, станки, приборы и т.п.). Отходы личного потребления есть не что иное, как бытовые отходы. Схема образования вторичных материальных ресурсов представлена на рисунке 1.

Современный уровень техники и технологии обеспечил необходимую и достаточную возможность использования в производстве всех видов отходов.



**Рисунок 1. Схема образования вторичных материальных ресурсов**

Всемерное использование всякого рода отходов определяет интенсификацию материалопотребления [3]. Такая интенсификация может быть достигнута максимально возможным кругооборотом материальных ресурсов - рециклингом (рисунок 2).





потребления

Обозначения:  $M_1$  - масса первичных материальных ресурсов,  
 $M_2$  - масса вторичных материальных ресурсов.

Условие кругооборота материальных ресурсов:

$$\Delta = M_1 - M_2 = \min \rightarrow 0.$$

**Рисунок 2. Кругооборот - рециклинг материальных ресурсов**

Использование вторичных материальных ресурсов решает двуединую задачу: экологическую и экономическую. Для сохранения природы и охраны окружающей среды первичные материальные ресурсы как продукты добывающей промышленности лишь в минимальной мере должны вводиться в хозяйственный оборот, при этом основная роль в решении сырьевых проблем должна отводиться вторичным материальным ресурсам.

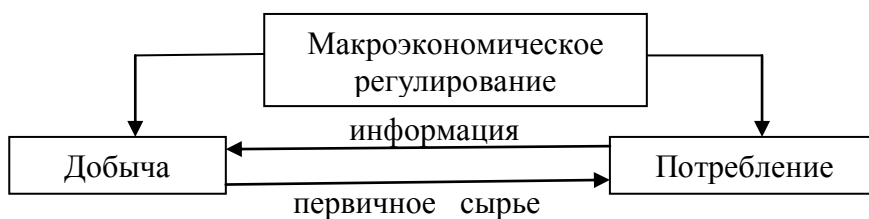
Использование вторичных материальных ресурсов в производстве определяется выгодой для товаропроизводителя. Применение отходов оказывается невыгодным, поскольку усложняются производственные процессы, увеличивается трудоемкость, а изготавливаемая продукция также зачастую оказывается недостаточного качества – в то время как первичные материальные ресурсы позволяют использовать автоматизированные производственные процессы. Отсюда задача – обеспечить конкурентоспособность ВМП в сравнении с ПМП по всей триаде: «издержки», «качество», «цена» [1, с.170-176].

В общей массе отходов преобладают отходы потребления, что обусловлено факторами современной жизнедеятельности человека и общества. Рециклинг не допускает сжигание отходов.

**Выводы**

Цена как управляющее воздействие должна стимулировать использование в производстве материальных ресурсов, получаемых в результате рециклинга. Однако более действенными являются меры макроэкономического регулирования: налоговые льготы для товаропроизводителей, работающих на вторичных материальных ресурсах, а в цену сырья, включается экологическая составляющая в виде природной ренты.

Между добывающей промышленностью и товаропроизводителями (потребителями) должна быть установлена производственно-информационная интеграция для определения объемов и моментов времени поставок первичного сырья. (рисунок 3).



**Рисунок 3. Интеграция добывающей промышленности и потребления в системе рециклинга**

В современных условиях существенная часть материальных ресурсов должна производиться из ВМП в системе рециклинга и именно поэтому ВМП должны находиться в поле координации добывающей промышленности.

Представляется целесообразным в вузах горного профиля предусмотреть научно-учебное направление «Рециклинг».



Литература

«Новые идеи в науках о Земле»



*Опубликованная*

1. Плоткин Б.К., Гогин Д.Ю. Предпринимательский функционал логистики. – СПб.: Изд-во СПбГЭУ, 2014. – 325 с.;
2. Плоткин Б.К., Хайкин М.М. Формирование и развитие минерально-сырьевой логистики // Записки Горного института. Том 223, 2017. С.139-146;
3. Минерально-сырьевая логистика / ред. Хайкин М.М. – СПб.: Астерион, 2016.– 162 с.

## СТАНДАРТИЗАЦИЯ В ПРОЕКТНОМ УПРАВЛЕНИИ

*Халикова Д.В. (МГРИ, гр.ЗМОм-16, e-mail: khalikova-dilyara@mail.ru)  
научный руководитель Шийко В.Г., доцент кафедры ПуФМ МГРИ*

**Аннотация.** Актуальными методами управления проектами предприятия являются стандарты, внедряемые проектными менеджерами для достижения наивысшего уровня эффективности своей деятельности и качества самих проектов. Стандартизация – это и основа управления качеством проектов современных предприятий, и неотъемлемый инструмент, с помощью которого возможно создание условий, благодаря которым бизнес компании способен расти и конкурировать на рынке, реализовывая задачи и цели, поставленные при формировании проектной деятельности.

**Ключевые слова.** Международные стандарты, бизнес-процесс, проект, конкурентная среда, Свод знаний по управлению проектами (PMBOk), ISO 21500, PRINCE2 (PРоjects IN Controlled Environments), эффективность управления проектами.

Для большинства компаний наличие проектов являются важным фактором в этапе развития. В первую очередь, реализация проектов – это ключевой элемент при создании нового продукта или сферы деятельности предприятия.

Конкурентная среда современной модели экономики заставляет менеджеров компаний искать новые идеи для развития своего бизнеса. Проектирование новых бизнес-процессов или продуктов – это задача, которая ставится в основном перед менеджерами, а те, в свою очередь, обязаны выстроить систему управления данными проектами на основании определенного метода.

Ключевым инструментом повышения эффективности управления проектами является введение единой системы планирования, контроля и стандартизации. На сегодняшний день, актуальными методами управления проектами предприятия являются стандарты, внедряемые проектными менеджерами для достижения наивысшего уровня эффективности своей деятельности и качества самих проектов.

Международные стандарты состоят из накопленного опыта управления проектами в различных отраслях и странах мира, где собраны основные требования и компетенции к сотрудникам проектной команды. Следует отметить, что стандарт – это «документ, который предоставляет правила руководства для конкретной области деятельности» [1]. На сегодняшний день, стандартизация позволяет руководству предприятия [2]:

- четко осознавать терминологию управления проектами и роли всех участников;
- обеспечивать развитие специалистов и руководителей, занимающихся проектным управлением;
- обеспечивать развитие и рост эффективности деятельности новых проектов предприятия;
- проводить оценку сотрудников управления проектами.

Среди базовых международных стандартов можно выделить следующие:

- **Свод знаний по управлению проектами (PMBOk)** — считается одним из наиболее авторитетных стандартов во всем мире. Он был разработан международной организацией PMI (Project Management Institute), основанной в 1996 году. На сегодняшний день компания имеет представительства по всему миру. Последнее издание стандарта включает в себя описание 49 процессов в 10 профессиональных

сферах по управлению проектами, а также гибкие инструменты и методологию управления.

- **ISO 21500** – стандарт, который разработан международной организацией по стандартизации International Standartization Organization, а также в последующем был введен в действие и утвержден в качестве национального стандарта Российской Федерации ГОСТ Р 21500-2014 «Руководство по проектному менеджменту». В 2007 году компанией ISO был разработан Комитет ТС 236 по проектному менеджменту, а в 2012 году был выпущен первый стандарт 21500:2012 Guidance on project management (Руководство для управления проектами), который содержит общее руководство для определения понятий и процессов управления проектами. Следует отметить, что ISO 21500 подходит под шаблонное использование любой организацией.

- **PRINCE2 (P**ROJECTS **I**N **C**ONTROLLED **E**NVIRONMENTS) – это основной стандарт управления проектами, разработанный в Великобритании Центральным управлением вычислительной техники и телекоммуникаций Великобритании (ССТА, Central Computer and Telecommunications Agency). Число «2» в названии означает, что PRINCE2 – это уже вторая версия структурированного подхода в области управления проектами. Первая версия появилась в 1989 году в качестве стандарта проектной работы в сфере информационных технологий, адресованного руководителям проектов [3]. Методология PRINCE2 регламентирует использование трех семерок — семь принципов, семь процессов и семь тем, но требует адаптацию под определенную компанию, ее отрасль, рынок и страну.

1. Пирамида задействованных компонентов в стандартах представлена на рисунке 1.



Рисунок 1. Пирамида задействованных компонентов в стандартах [4].

Таким образом, стандартизация – это не просто основа управления качеством проектов современных предприятий, это и неотъемлемый инструмент, с помощью которого возможно создание условий, благодаря которым бизнес компании способен расти и конкурировать на рынке, реализовывая задачи и цели, поставленные при формировании проектной деятельности.



Литература

1. Выбор к применению стандарта управления проектами. URL: <http://projectimo.ru/upravlenie-proektami/standarty-upravleniya-proektami.html> (дата обращения 12.02.2019).
2. Докукин А.В. Экономические основы развития информационного обеспечения технического регулирования. монография / Докукин А. В. Москва, 2007
3. PRINCE2 – структурированный подход к управлению проектами. URL: <https://finswin.com/projects/metody/prince2.html> (дата обращения 12.02.2019).
4. Докукин А.В., Коновалов В.А. Проблемы оценки экономической эффективности работ по стандартизации // Транспортное дело России. 2006. № 12-4.

## КОМПЛЕКСНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ КНР: РОЛЬ И ЗНАЧЕНИЕ

*Чжао Цзялинь (МГРИ, гр.МОм-17, e-mail: [Zhaojialin1992@gmail.com](mailto:Zhaojialin1992@gmail.com))  
научный руководитель Шийко В.Г., доцент кафедры ПиФМ МГРИ*

**Аннотация.** Комплексное использование полезных ископаемых при разработке месторождений КНР имеет большое значение для повышения эффективности инвестиций, увеличения предложения минерального сырья и улучшения состояния экологии.

**Ключевые слова.** Комплексное использование полезных ископаемых, освоения минеральных ресурсов, экономические выгоды, коэффициент комплексного использования полезных ископаемых.

Комплексное использование полезных ископаемых на всех этапах разработки минеральных ресурсов приносит значительные экономические выгоды горнодобывающим предприятиям, так как позволяет более эффективно вкладывать инвестиции в строительство, социальные выплаты работникам горнодобывающих компаний и местным экологическим организациям, расширяет влияние предприятия на развитие территории. Это подтверждается тем положением, что горнодобывающие предприятия, применяющие комплексное «трехуровневое» использование полезных ископаемых при разработке месторождений уже осуществили ряд эффективных инвестиций. Основанные на инженерных разработках проекты комплексного использования полезных ископаемых при разработке месторождений приносят горным предприятиям постоянные разносторонние выгоды. Таким образом, повышение коэффициента комплексного использования при осуществлении добычи минеральных ресурсов является обязательным условием деятельности предприятия. Это имеет большое значение при разработке минеральных ресурсов КНР, так как позволяет обеспечить предложение минеральных ресурсов и при этом сохранить гармонию и стабильность в обществе.

Рассмотрим два аспекта обозначенной проблемы: значение комплексного использования минерально-сырьевой базы и оценку экономической эффективности комплексного использования полезных ископаемых.

### 1. Значение комплексного использования минерально-сырьевой базы

Комплексное использование минеральных ресурсов означает добычу полезных ископаемых и связанных с ними компонентов с использованием новейших методов добычи и передовых технологий переработки минерального сырья. Одновременно происходит добыча попутных и сопутствующих компонентов, а также добыча и использование основных полезных ископаемых. Используется переработка минералов и другие средства, чтобы выделить как можно больше полезных компонентов и минеральных продуктов различной ценности.

Можно видеть, что комплексное использование минерального сырья является всеобъемлющим, полным и разумным процессом, позволяющим эксплуатировать месторождения как низкосортных руд и хвостохранилища, а также эффективно сохранять минеральные ресурсы и предотвращать их уничтожение.

Существуют три основных фактора, которые напрямую влияют на общий коэффициент использования полезных ископаемых: коэффициент извлечения полезных ископаемых, коэффициент истощения запасов и коэффициент извлечения металла в концентрат.

(1) Коэффициент извлечения полезных ископаемых рассчитывается как отношение количества руды или металла, произведенного в процессе добычи к

количеству руды, находящейся в недрах или процент запасов металла. Его формула расчета:

$$K=Q1/Q2,$$

где

K-коэффициент извлечения полезных ископаемых;

Q1-Количество добытой руды;

Q2-Запасы руды.

(2) Коэффициент истощения запасов

В процессе добычи, благодаря включению пустой породы, качество руды ухудшается.

Оценка показывает уровень истощения добычи. Формула расчета:

$$Kf=Qf/Q1,$$

где

Kf-коэффициент истощения запасов;

Qf-Количество пустой породы.

(3) Коэффициент извлечения в концентрат

Степень извлечения руды в концентрат - это отношение количества металла в концентрате к количеству металла в руде, которое отражает степень извлечения металла в процессе обогащения. Следовательно, формула расчета:

$$Kd=Cd /Cm \times 100\%,$$

где

Kd-коэффициент извлечения металла;

Cd-содержание металла в концентрате;

Cm-содержание металла в руде.

2. Оценка экономической эффективности комплексного использования полезных ископаемых

Оценка экономической выгоды от комплексного использования полезных ископаемых относится к расчету прямых доходов, увеличению экономических выгод и повышению эффективности инвестиций в соответствии с уровнем добычи минеральных ресурсов и уровнем комплексного использования полезных ископаемых горнодобывающими предприятиями, а также сохранения ресурсов и энергии. Экономическая эффективность инвестиций в комплексное использование месторождений определяется как отношение годового экономического эффекта к объему инвестиций. Рентабельность производства при комплексном использовании месторождений определяется по формуле как отношение валовой прибыли к среднегодовой стоимости производственных фондов, а рентабельность производства при коммерческой оценке комплексного использования месторождений – как отношение чистой прибыли к среднегодовой стоимости производственных фондов.

### Литература

1. Всесоюзная конференция «Научно-технические проблемы комплексного использования месторождений полезных ископаемых». Выпуск 5. - М.: ПИК ВИНТИ, 2015. - 214 с.
2. Авдонин, В. В. Геология полезных ископаемых / В.В. Авдонин, В.И. Старостин. - М.: Академия, 2015. - 384 с.
3. Геология и разведка месторождений полезных ископаемых. - М.: Academia, 2017. - 416 с.
4. Абрамов А.А. Переработка, обогащение и комплексное использование твердых полезных ископаемых: Учебник для вузов: В 3 т. – М.: Издательство Московского государственного горного университета, 2004. – Т. II. Технология обогащения полезных ископаемых. – 510 с.: ил.

## ОБЗОР СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ РОССИЙСКОГО РЫНКА ПРИРОДНОГО ГАЗА

*Забайкин Ю.В. (МГРИ, 89264154444@yandex.ru)*

*Леонидова Ю.А. (МГРИ, yuliya-leonidova@ya.ru)*

*Шашурин К.А.\* (МГРИ, work381990@gmail.com)*

### Аннотация

Приведен рейтинг стран с наибольшими доказанными запасами природного газа. Выделены основные месторождения природного газа в России. Приведена статистика изменения добычи природного газа в России в 2017 г. Представлены результаты анализа механизмов ценообразования на рынке природного газа. Выявлены основные способы поставки газа на рынок.

**Ключевые слова:** природный газ, месторождения природного газа, запасы природного газа, добыча, спрос, ценообразование; поставки природного газа.

Российский рынок природного газа является неотъемлемой частью мирового рынка. На сегодняшний день, газ – один из важнейших ресурсов в энергетике, а главное – это широко распространенный в торговле между странами объект.

**Производство и запасы.** Рейтинг стран с наибольшими доказанными запасами природного газа по данным Статистического обзора мировой энергетики на июнь 2018 г. [1] выглядит следующим образом (табл. 1).

*Таблица 1*

*Рейтинг стран с наибольшими доказанными запасами природного газа*

№	Страна	Запасы природного газа, трлн. куб. м.
1	Российская Федерация	35,0
2	Иран	33,2
3	Катар	24,9
4	Туркменистан	19,5
5	США	8,7
6	Саудовская Аравия	8,0
7	ОАЭ	5,9
8	Венесуэла	6,4
9	Нигерия	5,2
10	Китай	5,5

Мировые запасы природного газа оцениваются в 193,5 трлн. куб. м. Основными месторождениями природного газа в России являются: Уренгойское, расположенное на территории Ямало-Ненецкого округа; Ямбургское, находящееся в субарктической зоне Ямала; Бованенковское, расположенное вблизи побережья Карского моря; Штокмановское, находящееся в Баренцевом море, в шельфовой зоне между Мурманском и о. Новая Земля; Ковыктинское, являющееся крупнейшим месторождением Восточной Сибири; Ленинградское, расположенное на юго-западе Карского моря; Русановское, находящееся в 70 км от Ленинградского месторождения; Заполярное, расположенное в 80 км от Уренгойского месторождения; Медвежье, расположившееся в Западно-Сибирском регионе; Астраханское, находящееся в Прикаспийском регионе; Сахалин-3 – в водах Тихого океана, восточнее о. Сахалин.

По данным Министерства энергетики Российской Федерации [7] в 2017 г. на территории РФ добыто 691,1 млрд куб. м газа, что выше уровня 2016 г. на +50,9 млрд куб. м (+8,0 %), в том числе по видам извлекаемых ресурсов: природного газа – 605,7 млрд куб. м (+48,8 млрд куб. м, или +8,8 % к 2016 г.); попутного нефтяного газа – 85,4 млрд куб. м (+2,1 млрд куб. м, или +2,5 % к 2016 г.).

По состоянию на 01.01.2018, добычу природного и попутного нефтяного газа на территории страны осуществляют 254 добывающих предприятия, в том числе: 85



входящих в состав вертикально-интегрированных нефтяных холдингов (ВИНК); 15 дочерних компаний в составе Газпром; 7 структурных подразделений НОВАТЭК; 144 независимых нефтегазодобывающих компании; 3 предприятия, работающие на условиях соглашений о разделе продукции (операторы СРП).

Одной из крупнейших нефтегазовых компаний мира по величине запасов (1 место в мире), объемам добычи (1 место в мире), протяженности газотранспортной системы (1 место в мире) и рыночной капитализации является ПАО «Газпром» [2].

**Экспорт и способы поставки.** География поставок российского газа в 2017 году насчитывала 30 государств и еще 20 стран для сжиженного природного газа (СПГ).

Основные способы поставки газа следующие:

- наиболее распространенный – трубопроводный,
- железнодорожный – при помощи вагонов-цистерн,
- с использованием газозовов – специальных танкеров, способных перевозить

СПГ.

Основными экспортёрами российского газа являются: Германия – 25%, Турция – 12%, Италия – 9%, Беларусь – 9%, Великобритания – 8%, Франция – 8%, Казахстан – 5%, Австрия – 4%, Чехия – 3%, Польша – 2%, Нидерланды – 2%, остальные страны – 15% [4].

**Цена.** Средние контрактные цены на российский природный газ на границе Германии по итогам первого квартала 2017 г. составили 212,9 долл. США за тыс. куб. м. По итогам марта 2017 г. цены уменьшились на 1,2 % относительно февраля 2017 г. и составили 209,2 долл. США за тыс. куб. м, что обусловлено сезонным снижением. По сравнению с мартом 2016 г. цена на газ увеличилась на 42,1 процента [6].

Все существующие методы ценообразования можно разделить на следующие категории: рыночные (цена продажи природного газа устанавливается в зависимости от соотношения спроса и предложения газа в регионе поставки) и регулируемые (подразумевают вмешательство государства в условия сделки) [5], а также определение цен на основании привязки к нефти (расчет цены на газ происходит исходя из цены сырой нефти либо нефтепродуктов) [3], который зачастую относят к рыночным методам

В последние годы отмечается постепенная тенденция на рост мирового потребления и производства природного газа, в связи с этим актуальным становится вопрос изучения всех аспектов рынка природного газа.

### Литература

1. BP Statistical Review of World Energy 2017.
2. Годовой отчет ПАО «Газпром» за 2017 г.
3. Горбунова А.С. Особенности механизмов ценообразования на международных рынках природного газа [Электронный ресурс] // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 1-1. URL: <http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=18276> (дата обращения: 12.01.2019).
4. Информационно-аналитическое сетевое издание ПРОВЭД [Электронный ресурс]. URL: <https://zen.yandex.ru/media/id/5a637e1ff031736003966311/eksport-gaza-v-2017-godu-skolko-i-kuda-postavliala-rossiia-5abb2e6ffd96b1b9377ec601> (дата обращения: 12.01.2019).
5. Мусина Д.Р., Низамова Г.З., Гайфуллина М.М. Ценообразование на мировом рынке природного газа // Нефтегазовое дело. 2018. No2. С. 188-208.
6. Официальный сайт Министерства экономического развития Российской Федерации. Динамика показателей, характеризующих изменение структуры российского экспорт и объемов в нем промышленной продукции, за 1 квартал 2017 года [Электронный ресурс]. URL: <http://economy.gov.ru/wps/wcm/connect/facfd98-c977-4767-b2ad-9378d0c7a882/2017210801.pdf?MOD=AJPERES&CACHEID=facfd98-c977-4767-b2ad-9378d0c7a882>
7. Официальный сайт Министерства энергетики РФ. Режим доступа URL: <https://minenergo.gov.ru/node/1156> (дата обращения 12.01.2019 г.)

## ГЕОЛОГИЯ ЛИВАНА И ПЕРСПЕКТИВЫ СТРАНЫ В ОБЛАСТИ ДОБЫЧИ НЕФТИ И ГАЗА

*Хотаит Р.И.\* (МГРИ-РГГРУ, khotait@mail.ru)*

**Аннотация.** Статья посвящена геостратегическим и международно-правовым аспектам разработки газовых и нефтяных месторождений на прибрежном шельфе Ливана.

**Ключевые слова:** Ливан, добыча нефти и газа, Левантийский бассейн

Регион Ближнего Востока является важнейшим источником добычи нефти и газа в мире. Государствами Ближнего Востока, обладающими основными газовыми ресурсами, являются Иран (1183 трлн куб. м газа, или 18% мировых запасов), Катар (858,1 трлн куб. м, или 13% мировых запасов), Алжир (159,1 трлн куб. м, или 2,4% мировых резервов)[1]. Ситуация приобрела новый характер в конце 2009 г. после обнаружения значительных запасов газа на средиземноморском шельфе Израиля, где были обнаружены сразу три богатейших месторождения природного газа («Левиафан», «Тамар» и «Далит»), запасы которых оцениваются в более чем 240 млрд куб. м. Чуть позже было разведано ещё одно в 60 км от побережья израильского города Хадера[2].

Вслед за тем предварительная геологоразведка выявила значительные запасы газа на шельфах Кипра (месторождение Афродита) и Ливана.

В таблице 1 и 2 приведены данные по геологии и почвам Ливана.

Таблица 1–Геология Ливана

п/п	Местоположение	Отложения	Ископаемые
1	Докембрийская Аравийская платформа	юрские, меловые и палеогеновые мелководно-морские карбонатные и терригенные	известняки, мергели, мел, песчаники и др., с горизонтами кремней и фосфоритов, а также базальтами
2	Приморская равнина	неоген-четвертичные речные, прибрежноморские, эоловые	пески, песчаники, алевроиты, глины, гравий, известняки
3	Крайний юго-восток	неогенчетвертичныеплатобазальты	цементные и строит.
4	Рифтовая долина Бекаа	неоген-четвертичные озёрные и аллювиальные	известняки, каменная соль и гипс, пески, гравий и др

Совокупность нефтяных месторождений на шельфе Восточного Средиземноморья получила название Левантийского бассейна. В 2010 г. геологическая служба США предварительно оценивала запасы этой нефтегазовой области, простирающейся от Египта на юге до Турции на севере, в 3,45 трлн куб. м газа и в 1,7 млрд баррелей нефти. Не исключено, что потенциал региона значительно выше – 6,42 трлн куб. м газа и 3,8 млрд баррелей нефти.

Таблица 2–Почвы Ливана

п/п	Местоположение	Почвы
1	высокогорная зона Ливана (аль-Джурд)	каменистые с галечными осыпями
2	Долина Бекаа	краснозём, в северной части долины расположены каменистые почвы
3	прибрежные районы и в нижние части склонов гор	коричневые почвы

По экспертным оценкам, восточная часть Средиземного моря содержит примерно 3,5 трлн куб. м газа и около 850 млн баррелей нефти. При этом около 20% этих залежей предположительно находятся на территории Ливана[4]. Предварительная оценка запасов природного газа Ливана составляет 25 трлн куб. футов (850 млрд куб. м). Запасы нефти на шельфе Ливана оцениваются в 660 миллионов баррелей[5,6].

Месторождения Левантийского бассейна, несмотря на свои внушительные запасы, являются весьма сложными для технологического освоения и разработки. Глубина моря в районах предполагаемой добычи (особенно в пределах Израиля и Ливана) составляет до 2 км, а сами скважины приходится бурить на 5-6 километров ниже уровня моря. Дополнительные затраты, также будут связаны и с необходимостью охраны добычи и транспортировки газа. Основные продуктивные интервалы газа на суше находятся в интервале глубин от 2000 до 4700 м, основные продуктивные интервалы нефти на суше находятся в интервале глубин от 300 до 2500 м.

В настоящее время, по наличию доказанных запасов газа (рис. 1) и по преобладанию добычи над потреблением, в выгодном положении находятся следующие страны: Йемен, Оман, Египет, Ирак, ОАЭ, Катар, Иран. Но Ливан имеет хорошие прогнозы на разработку и добычу этого ресурса.

Ливан не является потребителем газа, выступая его импортером.

Ливан, как отмечено выше, добычу не ведет, но основные интервалы залегания продуктивных пластов на глубинах от 2500 м до 6000 м.

Если в течение этого десятилетия будет осуществлена полная практическая реализация проектов по освоению недавно открытых шельфовых месторождений газа Левантийского бассейна, то, возможно, расстановка сил на мировом рынке газа значительно изменится.

Анализ распределения ресурсов газа по этим странам показывает, что наибольшими ресурсами газа обладает Сирия - 2 трлн м<sup>3</sup>. Вторым по значимости ресурсами газа обладает Израиль - 1 трлн м<sup>3</sup> [3]. Третьим - Египет - 850 млрд м<sup>3</sup>. Остальные ресурсы газа приходятся на страны Ливан и Греция, соответственно по 270 и 127 млрд м<sup>3</sup>.

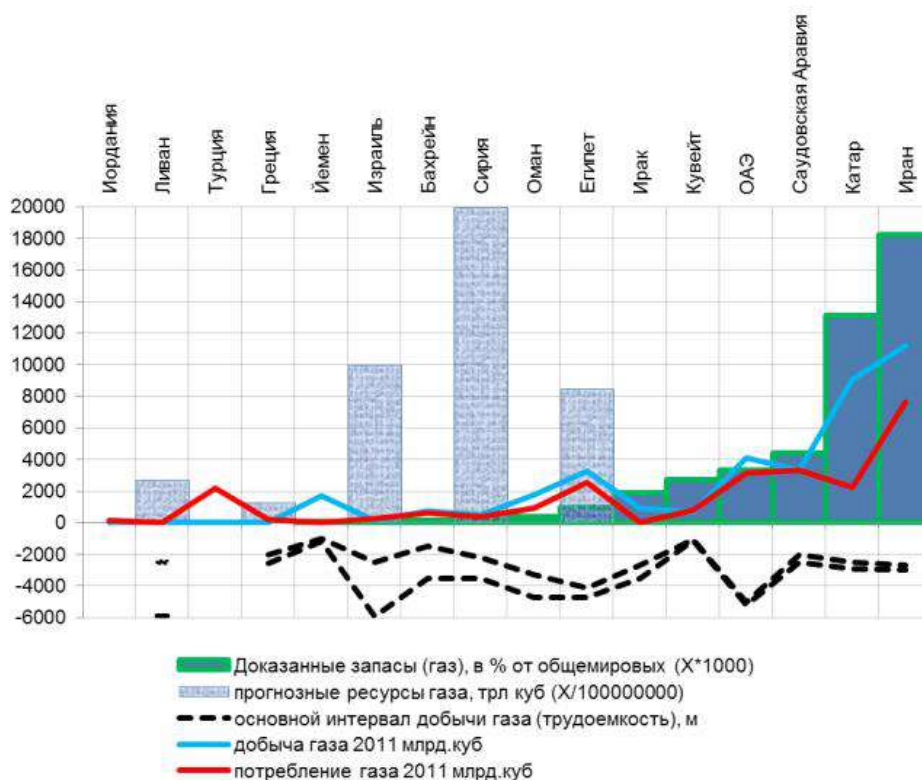


Рисунок 1—Анализ энергетических ресурсов стран Ближнего Востока по газу

Извлекаемые запасы газа на ливанском шельфе могут составлять от 720 млрд до 2,7 трлн м<sup>3</sup> газа. Однако в среднесрочной перспективе ожидать выхода ливанского газового сырья на рынок затруднительно: даже если правительство страны выйдет из политического тупика, на проведение тендеров, на разведку и начало добычи уйдет не менее семи лет [3, 7].

30 апреля 2013 г. Министерство энергетики и водных ресурсов Ливана пригласило нефтяные компании из ряда стран принять участие в предварительном квалификационном отборе на эксплуатацию месторождений. При этом Министерство энергетики представило свою стратегию развития с описанием карты добычи (морских блоков) и условиями тендера. Были утверждены 14 компаний, которые могли бы стать операторами при разработке газовых месторождений. В их число попали *Anadarko, Chevron, Eni, Total, Exxon Mobil, Inpex, Maersk, Shell, Petronas, Petrobras, Statoil*, «Новатэк», «ЛУКОЙЛ» и «Роснефть»[9].

Однако в дальнейшем дело застопорилось. В первую очередь это было связано с внутривнутриполитическими проблемами самого Ливана.

Два важных фактора существенно затрудняют работу на газовых месторождениях в Ливане.

*Во-первых*, полное отсутствие у ливанских компаний и их технического персонала опыта разработки нефтяных и газовых месторождений и экспорта энергоносителей.

*Во-вторых*, территориальные споры с Израилем и возможные конфликты вокруг этих месторождений.

Исходя из этого, правительство Ливана установило льготные условия для иностранных компаний, занимающихся эксплуатацией скважин. Соглашение о разработке продукции (СРП) в соответствии с общемировой практикой предусматривает долю государства-хозяина недр в 50%, в то же время положения



Ливанской нефтяной администрацией определяют долю иностранной компании в 65% [8].

Регион Восточного Средиземноморья располагается между крупнейшими месторождениями Персидского залива и Европой, являющейся крупнейшим импортером энергоресурсов, а также между российскими и среднеазиатскими газовыми запасами и европейским рынком сбыта. В связи с европейскими планами диверсификации рынка газа, регион остается стратегически важным для его транзита, а теперь стал источником энергоресурсов.

В заключение необходимо отметить следующее: большинство стран Ближнего Востока обладают высоким энергетическим потенциалом, связанным с наличием больших запасов углеводородов, это не обеспечивает некоторым из них благоприятных условий для социально-политического развития. Более того, сам этот потенциал стал одной из причин разногласий внутри региона, а также одной из причин внешней экспансии со стороны мировых игроков на рынке углеводородов. Открытие новых месторождений нефти и газа в Восточном Средиземноморье может только усилить негативные тенденции в развитии политической ситуации на Ближнем Востоке. Если Ливан и сможет в перспективе получить определенные дивиденды от вновь открытых источников углеводородов, то только с помощью больших вложений извне, внешнеполитической поддержкой, с экспортом технического персонала с опытом разработки нефтяных и газовых месторождений и энергоносителей, а также с применением экономически выгодных способов бурения.

Вместе с тем политическая нестабильность в регионе является сильным сдерживающим фактором для активного освоения этих источников, что позволяет предположить о неизменности в ближайшей перспективе сложившегося энергетического баланса.

#### Литература:

1. British Petroleum Statistical Review of World Energy // URL: <https://www.bp.com/content/dam/bp/en/corporate/pdf/energy-economics/statistical-review-2017/bp-statistical-review-of-world-energy-2017-full-report.pdf>
2. Чернин В. Американское посредничество между Израилем и Ливаном в связи с разногласиями по поводу разграничения морской границы // URL: <http://www.iimes.ru/?p=41550>
3. Котельникова Татьяна. ТЭКНО://БЛОГ. Обзор международных новостей. URL: <http://teknoblog.ru/author/tatkot/page/15>
4. Касаев Э.О. О сотрудничестве России и Ливана в газовой сфере, 2018 // URL: <http://www.iimes.ru/?p=41532>
5. Shehab I. Is Lebanon really an oil and gas producing country? // URL: <https://www.fransabank.com/English/MediaCenter>
6. TheWorldFactbook // URL: <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/le.html>
7. Манафова Анна. Восточное Средиземноморье — новый конкурент российскому газу в Европе? РСМД. 09.09.2016. URL: <http://russiancouncil.ru/analytics-and-comments/analytics/vostochnoe-sredizemnomore-novyy-konkurent-rossiyskomu-gazu-v/>
8. Касаев Э.О. О сотрудничестве России и Ливана в газовой сфере // URL: <http://www.iimes.ru/?p=41532>
9. Road map for Lebanon first offshore licensing round // URL: <http://www.lpa.gov.lb/road%20map.php>