

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



ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ ТОМ 7

Гуманитарные проблемы профессионального горно-геологического образования
Геоэтика
Региональная секция СОФ МГРИ

**IX Международной научной конференции
молодых ученых
«Молодые - Научкам о Земле»**

*International Scientific Conference of Young Researchers
«The Young - for the Earth Sciences»*

Партнеры конференции:



Металлоинвест



АЛРОСА

При финансовой поддержке:



MICROMINE



БИМС



Новый Поток

23 Октября 2020 | October, 23, 2020

Москва | Moscow



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

Молодые - Научкам о Земле: в 7 т. Материалы IX Международной научной конференции молодых ученых «Молодые - Научкам о Земле»– М. : Издательство РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ СЕРГО ОРДЖОНИКИДЗЕ, 2020.

ISBN 978-5-6045456-0-7

Т. 7 : Развитие новых идей и тенденций в науках о Земле: геология, геотектоника, геодинамика, региональная геология, палеонтология / ред. коллегия: В.А. Косьянов, В.Ю. Керимов, В.В. Куликов. - М. : Издательство РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ СЕРГО ОРДЖОНИКИДЗЕ, 2020. – 191 с.

ISBN 978-5-6045456-7-6

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

ISBN 978-5-6045456-7-6 (т. 7)
ISBN 978-5-6045456-0-7

© РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ СЕРГО ОРДЖОНИКИДЗЕ, 2020



СОДЕРЖАНИЕ

СЕКЦИЯ «ГУМАНИТАРНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ГОРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ»

1. ОБ ОБРАЗОВАНИИ ПО ИЗМЕНЕНИЮ КЛИМАТА: РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ЗНАНИЙ И УМЕНИЙ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ И УЧЕНИКОВ
Уранчимэг Гэцэл (Монгольский Национальный Университет Образования, g_uran@msue.edu.mn, batchuluun@msue.edu.mn).....7
2. В ПРЕДЧУВСТВИИ ФИЛОСОФСТВОВАНИЯ
Карандаева Т.С. (Российский государственный геологоразведочный университет им. С. Орджоникидзе (МГРИ-РГГРУ), кафедра философии и права г.Москва, Россия, tkarandaeva@yandex.ru).....11
3. ПРОБЛЕМА СОКРАЩЕНИЯ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ НА ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ В ТЕХНИЧЕСКИХ ВУЗАХ
Литвиненко Е.Л. (МГРИ, katlitv@yandex.ru), Смирнова В.В. (МГРИ, valentine-sm@yandex.ru).....15
4. О ФОРМИРОВАНИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ МГРИ
Моисеенко В.П. (МГРИ, moiseenkovp@mgri.ru), Зевелева Е.А. (МГРИ, zevelavaea@mgri.ru), Казакова Л.К. (МГРИ, kazakovalk@mgri.ru), Лепилин С.В. (МГРИ, lepilinsv@mgri.ru).....17*
5. ТРУДНОСТИ ПЕРЕВОДА ИНОЯЗЫЧНОГО ТЕХНИЧЕСКОГО ТЕКСТА
Смирнова В.В. (МГРИ, valentine-sm@yandex.ru), Пятова Н.Е. (МГРИ, piatova1959@yandex.ru).....21
6. ПОДВЕСНЫЕ ТРЕНАЖЕРЫ В ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ПРИКЛАДНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКЕ ГЕОЛОГОВ
Смолина В.А. (Институт кино и телевидения, sardina.k@yandex.ru).....25
7. ПРИВЛЕЧЕНИЕ ИНТЕРЕСА МОЛОДЕЖИ К ИНЖЕНЕРНО-НАУЧНОМУ ОБРАЗОВАНИЮ НА ПРИМЕРЕ МУЗЕЯ-ЛАБОРАТОРИИ «НАУКА И ТЕХНИКА»
Рафиенко В.А. (МГРИ, vrafienko@mail.ru), Соколов Н.Н. (МГРИ, ГУУ, Nikolai.Sokolow@mail.ru).....28*
8. ОБУЧЕНИЕ ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ СТУДЕНТОВ С РАЗНЫМ УРОВНЕМ ЯЗЫКОВОЙ ПОДГОТОВКИ В ТЕХНИЧЕСКОМ ВУЗЕ
Хаева А.М. (МГРИ, alena.khaeva@gmail.com), Смирнова В.В. (МГРИ, valentine-sm@yandex.ru).....32
9. ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДОВ КЛАСТЕРНОГО АНАЛИЗА ДЛЯ ОЦЕНКИ ПРЕПОДАВАЕМЫХ ДИСЦИПЛИН ПО ИХ «ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТИ»
Казак Н.М. (МГРИ, coliacca@yandex.ru).....34
10. RESEARCH OF GEOGRAPHY PRE-SERVICE TEACHERS' PEDAGOGICAL CONTENT KNOWLEDGE
Purevsuren ENKHJARGAL (Mongolian National University of Education, Enhjargal@mnue.edu.mn).....37
11. МИРОВОЗЗРЕНЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ТЕОРИИ И ПРАКТИКИ ГОРНОГО ДЕЛА
Бобков А.Н. (МГРИ, doctorbobkov@mail.ru).....40

СЕКЦИЯ «ГЕОЭТИКА»

12. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ, ПОДАВАЕМОЙ ИЗ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА МОСКВЫ (ОБРУЧЕВСКИЙ РАЙОН)
Бажинова К.Д. (ФГБОУ ВО «Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе» (МГРИ), kristinabajinova@mail.ru), Рыжова Л.П. (ФГБОУ ВО «Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе» (МГРИ), kafedra520@mail.ru).....43
13. ЯЗЫК ЖЕСТА В АСПЕКТЕ МЕЖДУНАРОДНЫХ КОММУНИКАЦИЙ
Бодрова Т.С. (МГРИ РГГУ имени Серго Орджоникидзе, bodrova95@bk.ru). Научный руководитель доцент Абрамов В.Н.....47
14. ГЕОЭТИЧЕСКИЙ ПОДХОД ПРИ АНАЛИЗЕ РЫНКА КАЛИЙНЫХ УДОБРЕНИЙ
Волков А.А. (volkov199921@yandex.ru, Российский государственный геологоразведочный университет им. Серго Орджоникидзе, Москва, Россия). Научный руководитель: Попов С.М. (s.popov@inbox.ru, Российский государственный геологоразведочный университет им. Серго Орджоникидзе, Москва, Россия).....49
15. ПРИВЛЕЧЕНИЕ ЗАРУБЕЖНЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ, КАК ИСТОЧНИК ПОВЫШЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ КОМПАНИИ
Догонашева Д.С. (Международный Аэропорт Домодедово имени М. В. Ломоносова, daryu.dogonashewa@yandex.ru). Научный руководитель к.э.н., доцент Абрамов В.Н.....52



16. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЭКОНОМИКЕ
Пироговский А.А. (ООО «БСМ «Технолоджис», raa@bsmt.ru), Рыжова Л. П. (МГРИ, kafedra520@mail.ru), Курчик А. М. (МГРИ, nich.rggru@mail.ru).....55
17. КОМПЛЕКСНЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ – ОСНОВА РАЗРАБОТКИ И ОБОСНОВАНИЯ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ НА ДОБЫВАЮЩИХ ПРЕДПРИЯТИЯХ
Рогатина М.С. (Российский государственный геологоразведочный университет им. С. Орджоникидзе, Москва, Россия, sviridova.mash2016@yandex.ru), Прокофьева Л.М. (Российский государственный геологоразведочный университет им. С. Орджоникидзе, Москва, Россия, prokofieva-mila@mail.ru).....59
18. РАЗРАБОТКА КОМПЛЕКСНОЙ МЕТОДИКИ РЕМЕДИАЦИИ ПОЧВЫ, ЗАРАЖЁННОЙ УГЛЕВОДОРОДАМИ С ПОМОЩЬЮ ДЕСТРУКТОРОВ
Хадеев Д.Ф.(МАОУ Лицей №81, xadeev.danil@mail.ru), Михалевский С.Д. (МАОУ Лицей №81, xadeev.danil@mail.ru).....61
19. ОСНОВНЫЕ ПРОБЛЕМЫ РОССИЙСКОГО РЫНКА ПРИРОДНЫХ ОТДЕЛОЧНЫХ КАМНЕЙ
Шейх И. (МГРИ, nich.rggru@mail.ru), Курчик А.М. (МГРИ, nich.rggru@mail.ru).....64
20. ПЕРЕРАБОТКА УГЛЕВОДОРОДНОГО СЫРЬЯ В КОТ-Д'ВИВУРЕ: ЭКОНОМИКА, ЭТИКА И СОЦИАЛЬНАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ
Бамба Занга Абубакар (Российский государственный геологоразведочный университет им. С. Орджоникидзе, Москва, Россия, wadetbouba@gmail.com), Прокофьева Л.М. (Российский государственный геологоразведочный университет им. С. Орджоникидзе, Москва, Россия, prokofieva-mila@mail.ru).....67
21. МИНИМИЗАЦИЯ КЛИМАТИЧЕСКИХ РИСКОВ КАК ОДИН ИЗ ВАЖНЕЙШИХ ФАКТОРОВ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ РОССИИ
Заернюк В.М. (Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе, zvnt4651@mail.ru), Демченко А.А. (Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе, DemchenkoSqsha21@mail.ru).....69
22. УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ ПРЕДПРИЯТИЙ ЗОЛОТОДОБЫВАЮЩЕЙ ОТРАСЛИ РОССИИ: СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ, ПЕРСПЕКТИВЫ
Заернюк В.М. (Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе, zvnt4651@mail.ru), Чжан Чи (Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе, 282694629@qq.com).....73
23. ЭТИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ОСВОЕНИЯ УГЛЕВОДОРОДНОГО ПОТЕНЦИАЛА И СТРАТЕГИЧЕСКИХ МЕТАЛЛОВ АРКТИЧЕСКОЙ ЗОНЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Кольцова В.М. (МГРИ-РГГРУ, e-mail: valeriakoltsova15@mail.ru), Рыжова Л.П. (МГРИ-РГГРУ, e-mail: kafedra520@mail.ru).....77
24. ПРОБЛЕМЫ ГОРНОДОБЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ
Ролдугин А.А. (МГРИ им. Серго Орджоникидзе, aroldugin@gmail.com). Научный руководитель: Рыжова Л.П. (МГРИ-РГГРУ, e-mail: kafedra520@mail.ru).....80
25. ГЕОЭТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПРИЧИН ТРАВМАТИЗМА ПРИ ПОДЗЕМНЫХ ВЗРЫВНЫХ РАБОТАХ
Мальский К.С. (МГРИ, sabbat@mail.ru), Гурина К.М. (соискатель кафедры ГС и ФПП МГРИ), Боровков Ю.А. (МГРИ, bua_51@mail.ru), Лукасян С.А. (МГРИ).....84
26. ПУТИ СНИЖЕНИЯ ТРАНСПОРТНЫХ ИЗДЕРЖЕК ПРИ ПЕРЕВОЗКЕ НЕФТИ
Тетикова И.В. (МГРИ, risha_98@icloud.com), Курбацкая М.В. (МГРИ, МСК, kv.marina@gmail.com).....88
27. ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ РЫНКА ВОДНЫХ РЕСУРСОВ В РОССИИ
Федотова М.М.* (МГРИ, ТО-18, mashkakrevetka@gmail.com), Аполлонова Н.В. (МГРИ, каф. Экономики МСК, kokoc525@mail.ru).....90
28. К ВОПРОСУ АНАЛИЗА ИНОСТРАННЫХ ИНВЕСТИЦИЙ В ЭКОНОМИКУ РФ
Хомутов И.К. (МГРИ, khomutov27@gmail.com), Рыжова Л.П. (научный руководитель, МГРИ, kafedra520@mail.ru).....92
29. ФИНАНСОВАЯ УСТОЙЧИВОСТЬ ПАО «ГМК «НОРИЛЬСКИЙ НИКЕЛЬ» КАК ОСНОВА СТРАТЕГИИ ЕГО РАЗВИТИЯ И СООТВЕТСТВИЯ ЭТИЧЕСКИМ НОРМАМ
Яковлева А.В. (Российский государственный геологоразведочный университет им. С. Орджоникидзе, Москва, Россия, yakovleva_a_v@mail.ru), Прокофьева Л.М. (Российский государственный геологоразведочный университет им. С. Орджоникидзе, Москва, Россия, prokofieva-mila@mail.ru).....95



«Молодые - Научкам о Земле»

30. РОЛЬ КИНЕМАТОГРАФА В РЫНОЧНОЙ ЭКОНОМИКЕ, ОБРАЗОВАНИИ, ЭТИКЕ И КУЛЬТУРЕ
Камаева Н.С. (МГРИ, nadejakamaeva17@gmail.com), Прокофьева Л.М. (МГРИ, prokofieva-mila@mail.ru).....97
31. ГЕОЭТИЧЕСКИЕ СИТУАЦИИ, ПРОБЛЕМЫ И ДИЛЕММЫ
Камышанова В.С. (Институт сервиса, туризма и дизайна (филиал) СКФУ в г. Пятигорске, kamyshanova.veronika@mail.ru).....99
32. ЗОЛОТОДОБЫВАЮЩАЯ ОТРАСЛЬ ПО ИТОГАМ 2019 ГОДА
Кутузова О.А. (МГРИ, olykutuz@mail.ru), Заернюк В.М. (МГРИ, zvm4651@mail.ru).....102
33. ГЕОЭТИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ ДОБЫЧИ АЛМАЗОВ В РОССИИ И ЗА РУБЕЖОМ
Орлова Я.Н. (МГРИ, 79169873202@yandex.ru). Научный руководитель: Рыжова Л.П. (МГРИ, kafedra520@mail.ru).....106
34. ГЕОЭТИКА ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ КРИЗИСОВ ВЫЗЫВАЕМЫХ ИЗМЕНЕНИЕМ КЛИМАТА ЗЕМЛИ
Попов С.М.* (МГРИ, popovsm@mgri.ru), Петухов П.П. (МГРИ, petuhovpp@mgri.ru).....109
35. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ПАМЯТНИКОВ ПРИРОДЫ В ЦЕЛЯХ ОБУЧЕНИЯ МОЛОДЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ И СТУДЕНТОВ
А.Д. Рахимов (ГП «Институт минеральных ресурсов» (ИМР), Госкомгеология РУз, Ташкент, Узбекистан, lochin2930@mail.ru), М.М.Мирхамдамов (ГП «Институт минеральных ресурсов» (ИМР), Госкомгеология РУз, Ташкент, Узбекистан).....113
36. АНАЛИЗ ПОТЕНЦИАЛА ДОБЫЧИ ПОЛИМЕТАЛЛИЧЕСКИХ РУД В РОССИИ И ЗА РУБЕЖОМ
Салей Анжела-уриэль (Университет Российский Государственный Геологоразведочный Университет, saleyangelaurielle@yahoo.fr).....117
- СЕКЦИЯ «РЕГИОНАЛЬНАЯ СЕКЦИЯ СОФ МГРИ»**
37. МОЛОДЕЖЬ И ПАТРИОТИЗМ: ПРОБЛЕМЫ ВЗАИМОСВЯЗИ
Бурлаченко С.Е. (Старооскольский филиал МГРИ, softmgri-gdeip@yandex.ru), соавтор Тошева М.С. (Старооскольский филиал МГРИ, softmgri-gdeip@yandex.ru).....120
38. РАЗРАБОТКА ТОПОГРАФО-ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ ЖЕЛЕЗОРУДНЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ КУРСКОЙ МАГНИТНОЙ АНОМАЛИИ
Белогуров В.П. (к.т.н., доцент, доцент каф. ПГУТР, СОФ МГРИ, v.belogurov@gmail.com), Денисова О. Л. (студентка гр. ГД-з-13, СОФ МГРИ, denisovaelena552@gmail.com).....122
39. ОСОБЕННОСТИ ЗОЛОТОГО ОРУДЕНЕНИЯ СПОКОЙНИНСКОГО РУДНОГО УЗЛА
Звегинцева Е.П. (геологический ф-т ВГУ, zveginceva.liza@yandex.ru).....126
40. ПРЕДСТАВЛЕНИЯ СТУДЕНТОВ СОФ МГРИ (СПО) О ЗДОРОВЬЕ И ЗДОРОВОМ ОБРАЗЕ ЖИЗНИ
Федорова Г.Н. (СОФ МГРИ, FGN31@Yandex.ru), Коровяковская Н.В. (СОФ МГРИ, anatalia194@Yandex.ru).....130
41. АНТРОПОГЕННЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ В УСЛОВИЯХ ЭКОСИСТЕМ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА
Левина Т.А. (ГФ НИТУ «МИСУС», levina1958@mail.ru), Новикова М.Е. (ГФ НИТУ «МИСУС», maria.novgr@yandex.ru).....133
42. ПУТИ СНИЖЕНИЯ ТЕХНОЛОГЕННОЙ НАГРУЗКИ НА ГИДРОРЕСУРСЫ БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ
Бурлаченко С.Е. (СОФ МГРИ, snezhana_burlachenko@mail.ru), Серпуховитина Т.Ю. (СОФ МГРИ, uchrggru@yandex.ru).....136
43. ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ БЕСПИЛОТНЫХ ДРОНОВ В ГОРНОМ ДЕЛЕ
Зуйкова А.Д. (СОФ МГРИ, anna-usova60@yandex.ru), Усова Анна Александровна (СОФ МГРИ, anna-usova60@yandex.ru).....140
44. ИСТОРИЯ БУРЕНИЯ СКВАЖИН
Куликов Н.С.* (СОФ МГРИ, anna-usova60@yandex.ru), Усова А.А. (СОФ МГРИ, anna-usova60@yandex.ru).....143
45. ТЕРМОКРИОМЕТРИЯ ФЛЮИДНЫХ ВКЛЮЧЕНИЙ В НЕФТЕГАЗОВОЙ ГЕОЛОГИИ (ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ)
Лальменко К.В.* (студент, СОФ МГРИ, vvvalytenko94@icloud.com), Пилюгин С.М. (к.г.-м.н., доцент СОФ МГРИ, geoscience@yandex.ru).....146



46. РАЗРАБОТКА МЕРОПРИЯТИЙ ПО РЕКУЛЬТИВАЦИИ НАРУШЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ И ОБЕСПЕЧЕНИЮ СОХРАННОСТИ ПЛОДОРодНЫХ ПОЧВ
Рыкунова Е.Р. (СОФ МГРИ, anna-usova60@yandex.ru), Усова А.А. (СОФ МГРИ, anna-usova60@yandex.ru).....150
47. ШАХТНЫЙ СПОСОБ ДОБЫЧИ СОЛИ
Шапкина А.А.* (СОФ МГРИ, anna-usova60@yandex.ru), Усова Анна Александровна (СОФ МГРИ, anna-usova60@yandex.ru).....153
48. РЕЗУЛЬТАТЫ ОПРОСА ПЕРВОКУРСНИКОВ СОФ МГРИ (СПО) О ПРИЧИНАХ ДЕВИАНТНОГО ПОВЕДЕНИЯ ПОДРОСТКОВ
Лобов А.А. (СОФ МГРИ, artem12003@icloud.com), Айматова И.Б. (СОФ МГРИ, feoletpersin@gmail.com).....155
49. ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ПРИРОДНО-КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ НА ФОРМИРОВАНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ СТАРООСКОЛЬСКОГО ЖЕЛЕЗОРУДНОГО РЕГИОНА
Афанасьева Г.Е. (Губкинский филиал ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС», e-mail: afanage@mail.ru), Дрога П.В. (Губкинский филиал ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»).....159
50. СОВРЕМЕННЫЙ ПОДРОСТКОВЫЙ СЛЕНГ В СОФ МГРИ
Денисов Д.П. (СОФ МГРИ, deniska18092100@mail.ru), Михайлов И.З. (СОФ МГРИ, iljagoglee@com).....162
51. ГЕОДИНАМИЧЕСКАЯ ОБСТАНОВКА ФОРМИРОВАНИЯ УРЕНГОЙСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ НЕФТИ И ГАЗА
Кустов А.Н. (Старооскольский филиал МГРИ, kustov.artiom2016@yandex.ru), Никитин А.В. (Старооскольский филиал МГРИ, nikav_1960@mail.ru).....166
52. ЗАИНТЕРЕСОВАННЫЕ СТОРОНЫ ОРГАНИЗАЦИЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
Перескокова Т.А. (СОФ МГРИ, solovjev@mail.ru).....169
53. ОТНОШЕНИЕ СТУДЕНТОВ СОФ МГРИ К СОЦИАЛЬНО-НЕГАТИВНЫМ ЯВЛЕНИЯМ В МОЛОДЕЖНОЙ СРЕДЕ
Федорова Г.Н. (СОФ МГРИ, FGN31@Yandex.ru).....175
54. РЕЗУЛЬТАТЫ САМООЦЕНКИ ПСИХИЧЕСКИХ СОСТОЯНИЙ ПОДРОСТКОВ (СТУДЕНТОВ СОФ МГРИ (СПО))
Федорова Г.Н. (СОФ МГРИ, FGN31@Yandex.ru)179
55. ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПОДГОТОВКИ НЕФТИ
Хасаева Л.Н. (МГРИ, lirakhasaeva@mail.ru), Доцент, к.т.н. Оливетский И.Н (МГРИ, olivetskiy@mgri.ru).....183
56. ОБ ОТНОШЕНИИ СТУДЕНТОВ СОФ МГРИ (СПО) К РЕЛИГИИ И НРАВСТВЕННОСТИ
Шестаков С.С. (СОФ МГРИ, KeeperOfStar@mail.ru), Ульмасов А.Ф. (СОФ МГРИ, ilow2905@mail.ru).....185
57. К ВОПРОСУ ОБ ИСПОЛЬЗОВАНИИ АВТОМОБИЛЬНОГО ТРАНСПОРТА В БЕЛОРУССКОЙ НАСТУПАТЕЛЬНОЙ ОПЕРАЦИИ 1944 Г.
Эзизов М.Н.* (Старооскольский филиал МГРИ, softmgri-gdeip@yandex.ru), Тошева М.С. (Старооскольский филиал МГРИ, softmgri-gdeip@yandex.ru).....189



ОБ ОБРАЗОВАНИИ ПО ИЗМЕНЕНИЮ КЛИМАТА: РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ЗНАНИЙ И УМЕНИЙ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ И УЧЕНИКОВ

*Уранчимэг Гэцэл (Монгольский Национальный Университет Образования,
g_uran@msue.edu.mn, batchuluun@msue.edu.mn)*

Аннотация

Повышая осведомленность и содействуя развитию знаний и навыков, образование является важным компонентом и катализатором реагирования на глобальные изменения климата. Его важность все чаще подчеркивается на международном уровне. Образование по изменению климата (CCE) способствует изучению причин и последствий изменения климата, а также возможных ответных мер, обеспечивающих междисциплинарную перспективу. В частности, изменение климата является важной темой в исследовании взаимодействия человека и окружающей среды в географическом образовании. В данном исследовании была изучена степень понимания студентами концепций, связанных с изменением климата, а также готовность учителей в этой области.

Ключевые слова: Изменение климата (climate change), образование изменения климата (climate change education), парниковый газ (greenhouse gas), адаптация (adaptation), митигация (mitigation)

В четвертом докладе Межправительственной группы экспертов по изменению климата говорится, что главной причиной повышения средних глобальных температур является высокая вероятность того, что деятельность человека приводит к увеличению концентрации парниковых газов. Недавние исследования заставили многих поверить, что изменение климата оказывает сильное влияние на человечество, но отсутствие понимания между наукой об индивидуальных изменениях климата и образом жизни людей не приводит к положительным изменениям (К. Кордеро, Анне Мари Годд, Диана Абеллера (2008)). В связи с этим, приобретая знания и навыки в области изменения климата и изучая позитивные модели устойчивого образа жизни и поведения для учителей и студентов, было сочтено полезным выявить реалии и подчеркнуть, что делать в будущем. В дополнение к сосредоточению внимания на исследованиях и образовании в области изменения климата, Джонсон утверждал, о включении концепций в учебную программу, которая облегчит обучение (Джонсон (2011: 12)).

Образование в области изменения климата является обширным полем деятельности для студентов, сообществ и учебных заведений. Не стоит также забывать и о влиянии образования на общество в целом (Мандла Дламини (2011: 12)). Благодаря знаниям учителя и его способности реагировать на изменения климата, восприятие и поведение учеников напрямую зависят от него, поэтому для общества так важно изучать и улучшать изменение климата в учебной программе. Образование в области изменения климата имеет важное значение для будущих граждан в продвижении экологически безопасного образа жизни и поведения (Робинсон. 2011: 1).



С традиционной точки зрения образование в области изменения климата можно найти в географии, мировых исследованиях и науках об окружающей среде (Хаиг (2005: 23)). Таким образом, целью исследования является показать, что географическое обучение может играть важную роль в обеспечении климатического образования. Обучение по вопросам изменения климата широко распространено и полезно не только для студентов, но и для преподавателей, учебных заведений и общества. Тем не менее, существует много проблем в обучении по вопросам изменения климата и научной интеграции в этой сфере недостаточно (Робинсон (2009: 36)).

Важны инновационные к образованию в области изменения климата, в частности, путем обучения молодых людей вопросам адаптации и снижения последствий изменений климата, которые создадут новое поколение, владеющее знаниями, информацией и навыками, которые будут поддерживать изменение образа жизни и поведения, которое приведет мир к более устойчивому пути развития (ЮНЕСКО). 2009:2). Таким образом, формирование иной позиции по отношению к проблеме, а также изменение норм поведения людей является образовательной целью изменения климата (Рис. 1).

Цель исследования:

Задача состоит в том, чтобы изучить знания, способности, поведение и отношение учителей и учащихся в области изменения и устойчивости климата и выявить образовательные потребности изменения климата в будущем. Исследование проводилось среди учителей и учащихся средних школ, и результаты были использованы для интеграции в географическую программу средней школы.

Задачи исследования:

- Разработать анкету для учителей и учеников
- Опросы со студентами и учителями
- Отправка результатов опроса в программное обеспечение SPSS.
- Определите проблему и задайте вопрос

Метод исследования:

Анкеты использовались для определения отношения и потребностей учителей и учеников. Были разработаны две разные анкеты: учитель и ученик. Анкета предназначена для выявления знаний, навыков и отношения к причинам, последствиям, адаптации и смягчению последствий изменения климата. Анкета была получена в электронном виде. Опрос был разработан с использованием программного обеспечения SPSS.

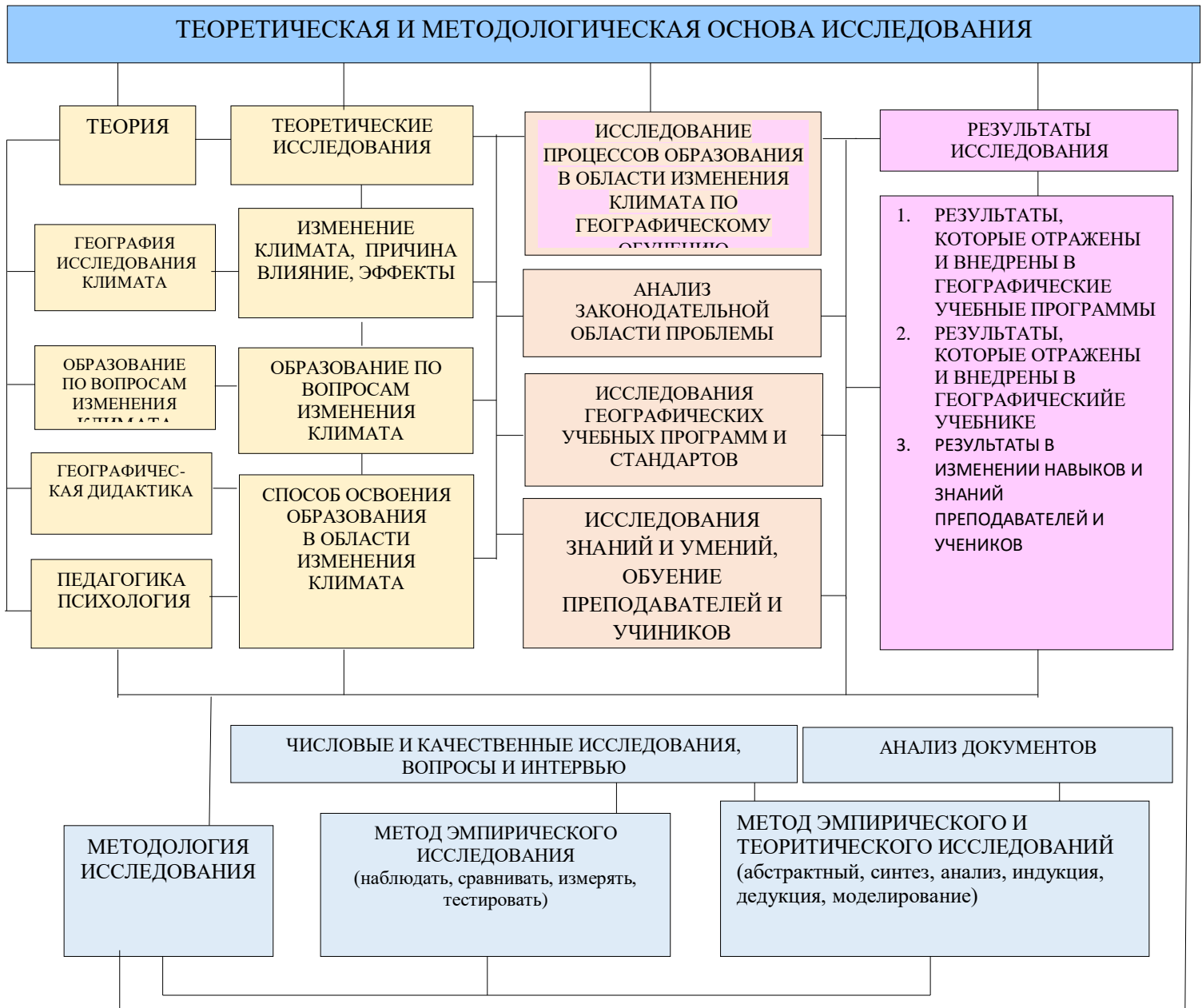


Рисунок 1. Теоретическая и методологическая основа исследования образования по изменению климата

Важно систематизировать знания, полученные через средства массовой информации, исправить ложные представления и проанализировать улучшения результатов образования в области изменения климата. Таким образом, необходимо разработать содержательно-обучающие программы для учебников интересным способом, таким как дополнительная информация, тематические исследования и мероприятия.

Использование преподавателем традиционных методов часто делает обучение неинтересным. В будущем будет полезно проводить обучение в более интересной форме, такой как эксперименты, полевые наблюдения, методы географии, а также измерение и прогнозирование результатов.



У нас есть много информации об изменении климата, но это не меняет способности, привычки или поведение людей. Исследования показывают, что знания и навыки изменения климата необходимы не только для отдельных людей, но и для общества. Исследования показывают, что знания и навыки изменения климата необходимы как индивидуально, так и в обществе. География - это исследование, которое играет важную роль в обеспечении всестороннего образования в области изменения климата, поскольку оно касается пространственных различий в климате, физико-химических свойств процессов, происходящих в атмосфере, а также их причин, логики и пространственного распределения. Исследования показывают, что существует необходимость систематического и последовательного отражения изменений климата в учебных программах и учебниках. Было высказано предположение, что уроки географии могут быть полезны для подготовки человека с правильным отношением, поведением и образованием в области изменения климата, который будет использовать свои знания и навыки для решения проблемы.

Литература

1. Батчулуун, Е. (2001). *Сургуулийн газарзүйн онол-аргазүй*. Улаанбаатар: Мөнхийн үсэг.
2. Батчулуун, Е., Хадбаатар, С., Мөнхбаатар, Ц., Уранчимэг, Г., Навчаа, Т. (2016). *Цөлийн цэцэрлэг, цөлжитийг сааруулах боловсролын гарын авлага*. Улаанбаатар: Мөнхийн үсэг.
3. Нацагдорж, Л. (2012). *Уур амьсгалын өөрчлөлт танд ч хамаатай*. Улаанбаатар: “Дасан Зохицох Сан”-гийн төсөл
4. Гай Жакус. (2009). *Уур амьсгалын тухай надад ярьж өгөөч*. Улаанбаатар: Адмон.
5. Уур амьсгалын Өөрчлөлтийн Үнэлгээний IV илтгэл, Улаанбаатар, 140 хууд.
6. Dlamini. M. (2011). *Integrating Education for Sustainable Development into the Teaching and Learning of Geography*. Master's dissertation.
7. Ekpo. I. J. (2009). *Climate, society and environment*. Calabar: St. Paul Publishing Co.
8. Ekpo. U. & Ekpo. I. (2011). *Assessing the level of climate change awareness among secondary school teachers in Calabar Municipality, Nigeria: Implication for management effectiveness*. International. Journal of Humanities and Social Science
9. Johnson. R. (2011). *National Earth Science Teachers Association survey of the needs and concerns of K-12 Earth and space science educators*. London: Teachers College Press.
10. Flannery. T. (2006). *The Weather Makers: The History and Future Impact of Climate change*. London: Allen Lane.
11. Hestness. E., McDonald. C., Breslyn. W., McGinnis. R., and Mouza, L. (2013). *Teacher Professional Development and Climate Change Education*. College Park. University of Maryland.
12. Haigh, M. (2005). *Greening the University curriculum: Appraising an international movement*. Journal of Geography in Higher Education.
13. Robinson. Z. P. (2011). *Environmental Issues*. New York: Merrill Publishers.
14. UNESCO. (2009). *Teacher Education to Address Sustainability, Technical Paper 'No.3, Bangkok UNESCO*. Education Sector.



В ПРЕДЧУВСТВИИ ФИЛОСОФСТВОВАНИЯ

Карандаева Т.С. (Российский государственный геологоразведочный университет им. С. Орджоникидзе (МГРИ-РГГРУ), кафедра философии и права г.Москва, Россия, tkarandaeva@yandex.ru)

Аннотация

Целью образования и воспитания молодежи является получение специальности как олицетворения определенной социальной функции. Чтобы образование соответствовало своему назначению, необходимо сочетание профессиональной подготовки и духовно-нравственной, патриотической составляющей будущего специалиста. Если обобщить последнее, то оно представляет собой «дух человеческий», для реанимации которого необходимо преодоление безразличного отношения к ценностям общества, в котором живешь, и знание отечественной истории своей страны, бережного к ней отношения.

Ключевые слова: культура, целеполагание, духовность, информация, историческая память, интернет-пространство, теоретико-гносеологические ценности, мировоззренческая ценность.

Ключевые слова: Р. Декарт, Концепция геологического образования в России.

Выдающийся французский философ XVII века Р.Декарт говорил о том, что только философия «отличает нас от дикарей и варваров». Ни дикарь, ни варвар в философии не нуждаются. Другое дело древние греки. Они высоко ставили занятия философией, полагая, что в них источник образованности, законопослушности, добропорядочности.

С изменением социально-экономических условий жизни мифологическое, синкретическое сознание требовало критического отношения к окружающему миру. Осознание себя как гражданина, живущего в соответствии с законами общества и государства, влекло за собой замену мировосприятия миропониманием. Осмысление мира в понятийной форме, попытка нахождения закономерностей, установление причинно-следственных связей природного мира свидетельствовало о мировоззренческом уровне мышления. Первыми мировоззренческими понятиями явились «мир» (космос), «человек» (душа), «бог» (мировой разум). Конечно, не только древние греки, но и в Древнем Китае и Древней Индии наряду с успехами цивилизации люди поднимались к теоретическому осмыслению мировоззренческих проблем.

Самыми распространенными вопросами, претендующими на статус «вечных вопросов» бытия являются: каким должен быть мир, чтобы он соответствовал человеку? Достоин ли мир того, чтобы в нем жить? Достоин ли сам человек того, чтобы выступать от имени других людей и понимает ли он ценность жизни? В чем смысл бытия? Подобные мировоззренческие вопросы относятся к категории «вечных».

Известно, что в 2010 г. на сайте университета был опубликован документ, разработанный геологическим факультетом МГУ им. М.В.Ломоносова «Концепция геологического образования в России». Многие из него стало нормой образовательной деятельности и геологоразведочной практики нашего Вуза. Однако с течением времени менялись условия жизни, изменялись требования к подготовке специалистов, геополитика ставила задачи и диктовала решения. Произошли перемены в мировой геологоразведке и горной практике, обострилась конкуренция за доступ к недропользованию. У нас в стране снизилась потребность в разработке урановых месторождений, что привело к исключению «урановых специальностей» из реестра специальностей российского высшего образования. Достижения науки и техники приводят к развитию мировой торговли, что находит свое отражение в инвестиционной политике и организации производства.



Сложилась крупные национальные корпорации, которые стали заметными игроками на мировом рынке. Такой как «Газпром». Геополитические и экономические интересы страны требуют специалистов с высшим образованием по конкретным направлениям: геофизиков, геоинформатиков, горных инженеров, специалистов в области бурения, геоэкологии. Россия имеет богатейшие месторождения на Севере, в Сибири, на Дальнем Востоке. Природные ресурсы определяют направленность экономического развития Российской Федерации. Нас позиционируют как страну с «сырьевой экономикой». Конечно, можно быть успешной страной и в рамках «сырьевой экономики», в этом наш потенциал развития, но быть сырьевым придатком недостаточно. Необходимо в условиях санкций включаться в общемировой процесс развития экономики и социально-коммуникативных технологий. Сократить разрыв между доходами от продажи сырья и затратами в сфере разведки, добычи и переработки сырья с помощью использования передовых промышленных технологий. Востребованность специалистов горно-геологического профиля очевидна.

За последние десятилетия мало кто занимался мировоззрением молодого поколения. Ни одна страна в мире не может похвастать таким количеством гениальнейших писателей, поэтов, философов, общественных деятелей, как Россия. И то, что молодежь, забыв о литературе, утонула в интернете, социальных сетях, печально и чревато для развития образованности и общей культуры молодых людей. Но с данностью необходимо считаться. Сегодня Интернет-пространство – это общественное пространство, роль которого в формировании мировоззрения крайне велика. Его аудитория в сотни тысячи раз превосходит любую другую социальную площадку, которая есть в реальном мире. В это виртуальное пространство нередко сливается различная информация: от фейковых новостей до оскорбления и призывов к насильственным действиям против власти, государства и многое другое. Социальные сети важны с точки зрения позитивной информации, формирующей представления о тех или иных явлениях, в том числе и философской грамотности. Интернет играет большую роль, чем СМИ, кинематограф, литература.

Остановимся на мировоззренческих вопросах, сопровождающих реализацию образовательного процесса студентов горно-геологического направления на примере философии. Предметом анализа являются небольшие творческие работы студентов в преддверии знакомства с учебным курсом «Философия». Накануне великого «философствования» в них излагаются соображения о понимании философии, ее роли в жизни человека, полезности и бесполезности как научного знания.

С чем ассоциируется философия? Философское знание отождествляется с правдой, правдой жизни, индикатором которой служит мораль. Философия ассоциируется с акварелью, с помощью которой окрашивается рисунок мироздания, с колодезем, из которого человек черпает знания, с путеводителем по жизни, причем, важен процесс поиска, конечной целью которого является умение обнаружить новое на «старом» месте. Более рационально обоснованные ассоциации рассматривают философию как инструмент формирования личности. Сам процесс философствования наделяет человека мудростью, как высшей добродетелью. Именно она сеет остальные добродетели, такие как справедливость, умеренность, доброта, скромность и так до бесконечности. Согласно Сократу и Аристотелю, добродетели делают человека высоконравственными и счастливыми людьми. Наконец, философия ассоциируется с ее основным назначением – процессом философствования. По словам Им. Канта, философствование является выходом человека из состояния духовного несовершеннолетия, когда человек начинает жить своим умом, распоряжаться своей жизнью и нести ответственность за свой выбор.

Каковы ценностные ориентиры философии? Как и в предыдущем ассоциативном ряду, разброс ценностных ориентиров философского знания велик. Выделим некоторые



из них. Одним из главных ориентиров философии называется Духовность и мораль. Последняя понимается предельно широко и даже несколько метафорично. Раскрываемое с помощью данных категорий содержание сравнивается с тайной, осознание которой позволяет прикоснуться к почти «божественному и невиданному» остальным. Мораль пересекается с Совестью, так как сложно представить высокоморального человека, поступающего бессовестно и ведущего бесчестный образ жизни. Теоретико-гносеологические установки философии раскрывают Ценность самой жизни. Одной из самых важных ценностей выступает смысл жизни. Некая неопределенность и нечеткость в определении целеполагания своих поступков приводит к свершению «откровенной ерунды» или созиданию больших дел. Простейшие ответы на вопросы о том, был ли я сегодня лучше, чем вчера, могут помочь осознать себя и последствия своих действий. Чем больше познаешь, тем больше открывается закономерностей и взаимосвязей. Теоретико-прогностическая ценность философии вытекает из тех задач, которые возлагаются на нее. Она рассматривается как универсальное гиперзнание, осознающее все глубинные процессы и дающее практические советы. Преувеличение возможностей философии уравнивается более взвешенными оценками: она, хотя и не дает точного ответа, но пытается успокоить наше брэнное тело и примитивное человеческое Я. В отличие от родственных форм общественного сознания ценностью философского знания является его рациональность. Любые философские рассуждения, независимо от исходных посылок, строятся рационально, в соответствии с принципами логических правил вывода. Наконец, онтологическая ценность философии обусловлена фундаментальными закономерностями бытия. Поиск истины приводит человека к анализу реального жизненного процесса – будь-то моральные, нравственно-политические или вопросы о создании мира. Мировоззренческая ценность философии делает каждого из нас философом. Философствуя, человек формирует индивидуальное мировоззрение, основанное на личной системе ценностей. Мировоззрений столько, сколько личностей. Будучи носителем мировоззрения каждый и понимает философию по-своему. Отсюда колоссальный разброс мнений и оценок. Но не следует забывать, что философия не только мировоззрение, но и наука, которая имеет тот же набор формальных признаков, которые делают любую науку наукой.

Пожалуй, самым актуальным вопросом в нашем небольшом исследовании является вопрос о полезности изучения философии. Что получаешь от знакомства с философскими школами и направлениями? Ответы разные, как и их обоснования, разделяемые студенческой аудиторией. Философия – одна из самых интересных наук. В соединении с любой другой наукой дает нечто новое и удивительное. Философию необходимо изучать, так как она является источником мудрости. В ней много маршрутов и путей, которыми может пройти человек, разнообразя свою жизнь, а также по-новому оценивая старое или естественные науки, обосновывающие философский взгляд на мир. Философия тесно связана с этической проблематикой. Изучение морали и нравственности надо начинать с изучения философии и ее принципов. Очевидна тесная связь философии с правдой жизни. Философия - это своеобразный инструмент, позволяющий выковать правду. На пути подобного понимания философии следует различать мнимую правду от настоящей. В случае «мнимой» правды насаждаемую ложь можно принять за истину. Примером может служить идеология национал-социализма. Из-за отсутствия высокой морали ложь, принимаемая за истинную правду, стала оружием в руках лидеров движения. Полезность философского знания раскрывается через способность человека мыслить, рассуждать, давая информацию человеческому мозгу. Рассуждая, человек формирует свободу ума, а она ведет к свободе личности. Философствующий человек – это свободный человек, независимый от мнений и умеющий аргументированно отстаивать свои убеждения. И наоборот, отсутствие способности философствовать создает удобства для тех, кто



управляет. Вспомним слова Им. Канта, где он призывает своих соотечественников рассуждать, критиковать, но ... повиноваться. Последний призыв философа корректирует свободу мысли. Управлять единообразно мыслящими людьми гораздо проще и легче.

Приведенные положения о философии и философствовании могут не иметь прямого студенческого авторства. Но, если они об этом размышляют, то тема «пробивает» брешь равнодушия. Правда, далеко не все четко представляют себе отличие «домашней» философии от философии теоретической. Кроме того, есть позиция, где заявляется о бесполезности философского знания вообще и отсутствии необходимости изучения философии в частности. Аргументы: каждый способен обсуждать философские вопросы, базируясь на личном опыте и собственном мировоззрении. Этого достаточно и не надо прибегать к специальным научным знаниям, во-первых. Во-вторых, признается, важно быть мудрым, что обычно приходит с возрастом, но ... (и здесь остается небольшая лазейка для дальнейшей дискуссии) все-таки, с философией этот процесс пошел бы быстрее. Ну, что же? Это тоже позиция!!!

Понимание важности, силы науки и технологий расширяет мировоззренческий потенциал и знания современных молодых людей о мире. С течением времени многое меняется, но философские вопросы остаются. Польза изучения философии - в развитии навыков критического и творческого мышления, необходимых для формирования гражданской позиции человека, независимо от рода его деятельности. Философия не поучает. Она воспитывает и «образует» человека (в смысле формирует его), развивая в нем свободу мышления и понимание существующей картины мира. Будущее человечества – это соревнование между технологической мощью и степенью человеческой мудрости. Последнюю мы будем использовать, чтобы управлять этой мощью. Для победы мудрости необходимы компетентность, образованность и профессионализм.

Литература

1. Бердяев Н.А. О русской философии// 1993. Ч.1. Гл.1.
2. Федотов Г.П. Судьба и грехи России// Избранные статьи по философии, русской истории и культуры. М. 1991.Т.1.
3. [https:// theoryandpractice.ru](https://theoryandpractice.ru)
4. Зеньковский В.В. История русской философии// М., 2001



ПРОБЛЕМА СОКРАЩЕНИЯ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ НА ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ В ТЕХНИЧЕСКИХ ВУЗАХ

*Литвиненко Е.Л. (МГРИ, katlitv@yandex.ru)
Смирнова В.В. (МГРИ, valentine-sm@yandex.ru)*

Аннотация

Статья посвящена проблеме сокращения количества учебных часов на гуманитарные науки в технических вузах и, как следствие, ухудшению уровня знаний студентов в этой области. В статье приводятся аргументы в пользу того, что гуманитарные науки крайне важны обучающимся в технических вузах. В статье приведены доказательства того, что студенты должны уделять внимание не только профильным предметам, но и наукам гуманитарного профиля.

Ключевые слова

Гуманитарные науки, технические вузы, реформа образования, трудоустройство.

В настоящее время в технических вузах встает вопрос преподавания социально-гуманитарных наук. Основываясь на результатах социологического исследования, доказано, что сокращение количества часов на гуманитарные дисциплины вредит как потребностям студентов, осознающим необходимость изучения социальной действительности, так и потребностям всего общества в поисках гражданской идентичности, а также в воспитании патриотизма, уважения к своей истории и осознания ценностей национальной и мировой культуры. Из этого следует вывод, что указанная проблема очень актуальна в России, а происходит это из-за реформы высшего образования, которое проводится на протяжении нескольких лет.

Почему же гуманитарные предметы в непрофильных вузах все равно важны для студентов? Во-первых, главная задача гуманитарных дисциплин – эффективно продолжить социализацию студентов после школы и, наряду с семьей, готовить выпускников не только к профессиональной деятельности, но и к жизни в обществе. Ведь именно гуманитарные дисциплины ответственны во многом за такую основу профессиональной компетентности будущего специалиста, как формирование нравственного внутреннего убеждения, основанного на понимании личной ответственности за принятие профессиональных решений. Это способствует тому, что молодое поколение начинает лучше усваивать моральные нормы и ценности общества. Во-вторых, гуманитарные науки позволяют расширять кругозор в области искусства и при отсутствии навыка серьезного глубокого чтения. У большинства современных студентов слабо развита восприимчивость к устной и письменной информации, долговременная память, способность к сопоставлению фактов, критическому мышлению. Примета времени: студенты испытывают огромные трудности с выражением своих мыслей. Неприученность думать – «заболевание», встречающееся даже у тех, кто подался в гуманитарии.

Дисциплины гуманитарного и социально-экономического цикла позволяют формировать такие компетенции специалиста, без которых невозможно развитие общества:

- письменная и устная коммуникация на родном языке;
- способность к критике и самокритике;
- способность работать в команде (в т. ч. междисциплинарной);
- навыки межличностных отношений;
- способность общаться со специалистами из других областей;



- принятие различий и мультикультурности;
- способность работать в международной среде;
- знание других языков, а также изучение норм русского литературного языка;
- приверженность этическим ценностям.

В настоящее время мы вынуждены констатировать, что у большинства студентов снижается потребность в знании гуманитарных дисциплин. Далеко не все студенты готовы к их правильному восприятию. Сказывается недостаток довузовской общекультурной подготовки. Социологические исследования, проведенные в ряде технических университетов, показывают, что подавляющее количество студентов понимают значимость данных дисциплин в становлении профессионализма и компетентности, в формировании нравственности и духовности, гражданских качеств. Многие из них подчеркнули необходимость увеличения объема часов по данному блоку дисциплин. Также указывается то, что студенты приходят из школы неподготовленными по гуманитарным предметам, отдавая предпочтение изучению технических направлений для поступления. Из-за этого преподавателям в вузе приходится объяснять также школьную программу, несмотря на то, что часы изучения гуманитарных предметов и так сокращаются. Страдает учебный процесс. В-третьих, из-за уменьшения внимания к гуманитарным предметам впоследствии человек не закончит полностью процесс социализации, а сегодня это один из важнейших аспектов жизни человека не только с профессиональной точки зрения, но и с точки зрения личных взаимоотношений человека.

Современные цели и задачи в этой области, особенно в высших учебных заведениях, где социально-исторические и гуманитарные предметы не являются элементом специализации (в первую очередь это именно технические университеты), – чрезвычайно разнообразны в методическом, содержательном, научном, теоретическом и практическом образовательном отношении. Например, нельзя получать качественные знания, не имея представления об истории собственной страны, без расширения кругозора людей и их интеллектуального развития предоставление самостоятельности в исторических и современных оценках и выборе общественных ориентиров, преодоление узких рамок преобладавших прежде идеологических и утилитарных представлений на социальную действительность и даже – собственную жизнь.

Заключение. Проблема сокращения часов на гуманитарные науки является крайне острой и очень актуальной для российских технических вузов. В настоящее время в России проходит реформа образования, в которой прописано сокращение часов на гуманитарные науки. Из-за этого у студентов может быть плохо развит кругозор, они не будут до конца знать моральные ценности и нормы общества, не будут хорошо владеть русским и иностранными языками. Принимая во внимание все вышесказанное, следует отметить, что гуманитарным наукам в технических вузах должно также уделяться большое внимание, несмотря на то, что это непрофильные предметы.

Литература

1. Худoley С.С., Матисов С.К. Специфика преподавания гуманитарных дисциплин в техническом вузе // Материалы 77-й международной конференции ААИ «Автомобиле- и тракторостроение в России: приоритеты развития и подготовка кадров» (27-28 марта 2012 г.). - М.: МГТУ «МАМИ», 2012.
2. Шешукова Г.В. Проблемы преподавания гуманитарных дисциплин в непрофильных вузах // Контекст и рефлексия: философия о мире и человеке. – 2014. – № 4. – С. 19-34.



О ФОРМИРОВАНИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ МГРИ

Моисеенко В.П. (МГРИ, moiseenkovp@mgri.ru),
Зевелева Е.А. (МГРИ, zevelevaea@mgri.ru),
Казакова Л.К. (МГРИ, kazakovalk@mgri.ru),
Лепилин С.В. (МГРИ, lepilinsv@mgri.ru)*

Аннотация: Рассматривается стратегия развития МГРИ в сфере модернизации и совершенствования системы высшего образования в аспекте формирования профессиональных компетенций обучающихся, связи образования и воспитания, образования и культуры, построения модели личности выпускника.

Ключевые слова: Модернизация высшего образования, профессиональные компетенции, модель личности выпускника, воспитательная деятельность в студенческой среде, методология образования, профессионально-личностное самоутверждение.

Студенчество занимает особое положение в социальной структуре российского общества, отличаясь высоким уровнем стремления к личностно-профессиональному самоутверждению, творческим потенциалом, активным интересом к практическому участию в социальных преобразованиях, собственным отношением к различным сторонам политической, социальной, культурной и экономической жизни страны, а в недалеком будущем выступит определяющей силой социально-политического, экономического и культурного развития России.

Важными элементами стратегии развития МГРИ в сфере модернизации и совершенствования системы многоуровневого непрерывного высшего образования, являются реализация задач государственной молодежной политики, а также деятельность профессорско-преподавательского корпуса, общественных организаций и объединений в студенческой среде, направленная на становление и развитие общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, а также качеств личности будущего специалиста в области геологии и горного производства на основе профессиональных знаний и навыков, нравственных ценностей и исторического опыта России. Важными элементами этой стратегии являются формирование активной гражданской и жизненной позиции, создание условий для успешной социализации и эффективной самореализации студентов в процессе обучения и дальнейшей профессиональной карьеры, развитие духовного, профессионального и инновационного потенциала молодежи.

Организация такой деятельности имеет свои специфические особенности. Прежде всего, они определяются профилем образования по избранной профессии, предусматривающим освоение широкого спектра инженерно-технических и естественнонаучных дисциплин, обучение прогнозированию и оценке месторождений полезных ископаемых, анализу производственных, экономических и социально-значимых проблем разработки месторождений, получению большого объема специфических знаний и практических навыков, характеризующих высококвалифицированного специалиста.

Вместе с тем, в процессе обучения в МГРИ у будущего специалиста должны быть сформированы и такие качества как умение работать в сложных производственных и природно-климатических условиях, управлять большими и



малыми коллективами, с уважением и вниманием относиться к другим людям, их мнению и интересам, способность к саморазвитию своего интеллекта и профессиональных качеств, целеустремленность и предприимчивость, высокая ответственность и социальная активность во всех сферах жизнедеятельности. «Компетентный специалист-профессионал, в отличие от квалифицированного, обязан не только владеть определенным уровнем знаний, умений и навыков, его отличают внутренние мотивация и стремление к самореализации, что стимулирует его к выдвиганию новых целей, исходя из собственных ценностных ориентиров, поиск и создание принципиально нового в своей профессии (приема, метода, технологии)» [1, с. 82].

Формирование этих качеств в значительной мере зависит от организации в университете целенаправленной, плановой, согласованной работы всех звеньев образовательного и воспитательного процесса в полной мере учитывающей специфику профессиональной подготовки и деятельности специалистов отраслей минерально-сырьевого комплекса страны в современных условиях, а также особенности поисково-исследовательского характера, профессиональной гордости, формирующимися у будущих специалистов уже на студенческой скамье.

Как показано в одной из наших работ, большую роль в решении данной задачи играет процесс формирования общей культуры обучающегося, который «предполагает усложнение, расширение поля деятельности во время учебы и жизни в целом, что углубляет мотивацию, развивает интерес и ответственность за последствия своей деятельности. Вторым условием является целенаправленное проектирование информационно-эколого-образовательной среды» [2, с.590]. Формирование соответствующей среды стимулирует познавательную деятельность обучающихся.

Новые реалии деятельности высших учебных заведений в условиях модернизации российского образования ставят на повестку дня дальнейшее усиление внимания к образованию и воспитанию будущего выпускника образовательного учреждения. Уровень внимания к организации воспитательной деятельности в студенческой среде определяется степенью участия и ролью университета в формировании нового поколения молодых специалистов, осуществлении их жизненных целей и задач в новых условиях развития государства и общества.

Для реализации поставленных целей и задач, необходимо построить модель личности выпускника МГРИ на основе существующих компетенций, разработанных в Федеральных образовательных стандартах по направлениям подготовки и специальностям, по которым осуществляется обучение в МГРИ.

Важную роль в этом играют философия и другие социальные и гуманитарные науки, поскольку благодаря им формируется методология познания, систематизируются полученные знания, создается картина мира выпускника, в соответствие с которой он осуществляет свою дальнейшую деятельность, в том числе производственную, политическую, социально культурную и экономическую.

Современные теоретико-методологические и методические подходы к формированию компетентностной модели выпускника вуза в ракурсе исследуемой проблемы могут быть определены следующим образом:

- основная миссия образования – это обеспечение условий самоопределения и самореализации личности;
- образование – это созидание человеком образа мира в себе самом посредством активного полагания себя в мир предметной, социальной и духовной культуры;
- учебная деятельность – это активная, творческая деятельность;



- взаимодействие педагога и обучающегося – это интенсивное межличностное общение, партнерство, сотрудничество [3, с. 86].

Серьезная методологическая трудность в этой работе заключается в том, что дискуссия по данной проблеме сосредотачивается на методах оценивания полученных знаний и компетенций, тогда как гораздо более важной является проблема собственно преподавания, его методов и средств. Одной из наиболее значимых здесь является проблема формирования стремления и умений самообразования. Дорожной картой для этого может стать модель личности специалиста-выпускника МГРИ. Рассмотрим наличную модель такого специалиста, построенную на основе имеющихся образовательных стандартов бакалавра, специалиста и магистра, утвержденных Минобрком России.

Согласно этим стандартам, студенты, получившие высшее образования в МГРИ должны обладать следующими основными характеристиками, общекультурными и общепрофессиональными компетенциями:

- активным жизненным потенциалом, высоким уровнем духовного и культурно-нравственного развития, научным мировоззрением, качествами и свойствами специалиста, позволяющими максимально плодотворно проявить себя в труде, занять достойное место в жизни, достигать личные цели, принести пользу обществу и государству;
- глубокими знаниями и навыками по направлению профессиональной подготовки, смежным областям знаний, фундаментальным и социально-гуманитарным дисциплинам;
- иметь свою собственную мировоззренческую позицию, нравственные идеалы, гуманистические ценности, соблюдать общечеловеческие нормы гуманистической морали;
- соблюдать Конституцию и законы Российской Федерации, обладать социальной ответственностью, гражданским мужеством, внутренней свободой и чувством собственного достоинства, способностью к объективной оценке и самооценке;
- быстро приспосабливаться к изменяющимся условиям жизни, уметь ориентироваться в социально-политической обстановке;
- обладать способностью к саморазвитию своего интеллекта и профессиональных качеств;
- обладать целеустремленностью и предприимчивостью, высокой социальной активностью и социальной ответственностью во всех сферах жизнедеятельности, стремлением к поиску нового и способностью находить нестандартные решения жизненных и профессиональных проблем, конкурентоспособностью в социально-экономической деятельности, профессиональной и социальной мобильностью;
- уметь сочетать свои интересы с интересами общества, работать в коллективе, с уважением и вниманием относиться к другим людям, их мнению и интересам;
- обладать национальным сознанием российского гражданина, высокими гражданскими качествами, патриотизмом, стремлением к преумножению социальной и экономической мощи России и к становлению ее как великой державы, занимающей одно из ведущих мест в мировом сообществе.

Реализация вышеназванных задач формирования личности будущего специалиста и гражданина должна осуществляться системно через учебный процесс, производственную практику, научно-исследовательскую работу обучающихся, студенческое самоуправление и систему внеучебной воспитательной работы.

По всем направлениям организации и проведения этой работы в университете возможно использование следующих способов взаимодействия с обучающимися:



Психолого-педагогическая поддержка - состоит в участии педагогических работников в воспитании обучающихся и активизации работы кураторов; в методическом руководстве подготовкой проектов и целевых программ студенческих советов и объединений, в формировании методических рекомендаций по адаптации обучающихся, в проведении индивидуальных консультации и оказании психологической помощи;

Информационная поддержка заключается в обеспечении широкого доступа в Интернет, организации сайтов, поддерживающих общественно-значимую деятельность обучающихся, взаимодействию с молодежными средствами массовой информации, в издательской деятельности по вопросам воспитания студенческой молодежи и молодежной политики;

Научно-методическая поддержка выражается в создании научно-методических разработок, организации научных конференций, круглых столов, разработке обучающих программ для обучающихся и преподавателей, способствующих эффективной реализации образовательной и воспитательной функций университета;

Организационно-управленческая поддержка ориентирована на конкретный конечный результат при общем стремлении к повышению эффективности воспитательных воздействий. Она предполагает регулярное изучение, обобщение, распространение положительного опыта работы, а также оптимальное планирование воспитательной работы на уровне кафедр и факультетов, а также в университете в целом.

Неотъемлемой частью современной образовательной политики является экологическое образование и воспитание [см. 4], которое в современных условиях экологического и климатического кризисов выступает основой гармонизации отношений не только в системе «человек-природа», но в более широкой системе взаимодействия «человек-общество-природа», способствует преодолению возникших экологических и антропологических проблем.

Литература

1. Зевелева Е.А., Казакова Л.К., Лепилин С.В., Третьякова Н.М. О формировании компетентностной модели выпускника горно-геологического профиля // Новые идеи в науках о Земле Материалы XIV Международной научно-практической конференции. Москва, 2019. С. 82-84.
2. Зевелева Е.А., Казакова Л.К., Лепилин С.В., Третьякова Н.М., Карандаева Т.С., Денисова Л.Е. Structural designation of competencies in the formation of ecological culture of schoolchildren // *Pedagogicheskii zhurnal* [Pedagogical Journal], № 9 (4B), pp. 582-591 (Структурное обозначение компетенций при формировании экологической культуры школьников).
3. Зевелева Е.А., Казакова Л.К., Лепилин С.В., Третьякова Н.М. Теоретико-методологические и методические составляющие современного горно-геологического образования // Новые идеи в науках о Земле Материалы XIV Международной научно-практической конференции. Москва, 2019. С. 85-88.
4. Ахмадиев А.К., Зевелева Е.А., Казакова Л.К., Лепилин С.В., Третьякова Н.М. Образование как основа гармонизации отношений в системе «человек-общество-природа»// ж. «История и педагогика естествознания», 2019. № 3. С. 18-21.



ТРУДНОСТИ ПЕРЕВОДА ИНОЯЗЫЧНОГО ТЕХНИЧЕСКОГО ТЕКСТА

Смирнова В.В. (МГРИ, valentine-sm@yandex.ru)

Пятова Н.Е. (МГРИ, piatova1959@yandex.ru)

Аннотация

Статья посвящена изучению специфики перевода иноязычного технического текста. В статье раскрываются основные трудности, с которыми сталкиваются переводчики и преподаватели иностранных языков в технических вузах, ввиду того, что технический перевод должен быть очень точным и отражать все особенности и нюансы определенной технической сферы. В статье рассматриваются особенности технического перевода, который требует от переводчика знания узкоспециализированной терминологии в зависимости от того, о какой именно отрасли услуг или производства идет речь в тексте.

Ключевые слова

Технический перевод, иностранный язык, особенности перевода, узкоспециализированная терминология, сфера перевода.

XXI век является генератором новых задач, охватывающих информационное пространство человечества. В связи с увеличением объема массовой информации происходит неуклонный рост роли перевода почти во всех сферах деятельности, потому что при движении информационных потоков стираются границы пространства и времени.

Необходимо отметить широту круга деятельности, которую можно соотнести с понятием «перевод». Существует перевод с одного языка на другой стихов, художественной прозы, научных и научно-популярных книг по различным темам и областям знания, дипломатических документов, деловых бумаг, статей политических деятелей и речей ораторов, газетных материалов, бесед лиц, которые говорят на разных языках и вынуждены пользоваться услугами переводчика, производится дубляж кинофильмов. Логично, что увеличение потоков информации и распространение каналов связи приводит к возрастанию потребности в переводе этой информации с одного языка на другой.

Спектр ресурсов, которые призваны сделать работу переводчика наиболее эффективной, довольно широк. В своей профессиональной деятельности переводчики пользуются как «традиционными» средствами – тезаурусы, словари, справочники и др., так и электронными – интернет, программы редактирования, электронные корпуса текстов и пр.

Специфика работы переводчика над текстами технического характера немаловажна без глубокого знания теории и осмысления всей сложности процесса перевода, и заключается в методике поисков необходимых эквивалентных соответствий, которое позволяют сократить время перевода.

Помимо этого, очень важна точность перевода, так как переведенный материал может служить основой для принятия важных решений, проведения операций и т.д. Переводчик должен иметь глубокую профессиональную подготовку, легко ориентироваться в терминологии, грамотно владеть навыками перевода.

Размышляя о процессе перевода как таковом, мы подразумеваем не только межъязыковое преобразование текста, которое заключается в его трансформации с одного языка на другой, но и психофизиологические процессы, связанные с интеллектуальным характером данного вида деятельности. Творческий характер



деятельности переводчика заключается как раз в способности находить личные, единичные, «не предусмотренные» ни одной теорией перевода аналогии. Однако если переводчик не в полной мере владеет теорией перевода, то ни способность к установлению контактов, ни адекватность перевода обеспечены не будут. Основная задача переводчика – максимально полная и адекватная передача содержания текста оригинала. Необходимо различать достижимую эквивалентность, которую следует понимать как максимальное единство сущности двух текстов на разных языках, допускаемое различиями этих языков, на которых они созданы, и переводческую эквивалентность, которую В.Н. Комиссаров определяет, как «смысловую близость оригинального текста и его перевода, которая достигается переводчиком непосредственно в процессе перевода».

Рассмотрим особенности перевода технического текста как такового. Технические переводы являются одной из наиболее востребованных разновидностей переводческих услуг. Обоснованно считается, что хорошо перевести технический текст может только специалист в этой области, т.е. тот, кто понимает суть вопроса. Вот почему это непростой и относительно дорогой вид переводческих услуг.

Научно-технический текст характеризуется рядом особенностей. Прежде всего основной стилистической чертой научно-технического текста является точное и четкое изложение материала. Авторы научных работ избегают применения многих выразительных средств языка, чтобы не нарушить основного принципа научно-технического текста – точности и ясности изложения мысли. Еще одной особенностью технического текста с точки зрения словарного состава является предельная насыщенность специальной терминологией, характерной для данной отрасли знания.

Стоит отметить, что технический перевод включает в себя:

1. тексты, которые связаны с тематикой техники (инструкции, описание оборудования, руководства по эксплуатации, сертификаты, спецификации, технические условия, чертежи, техпаспорта и т.д.); относятся к сферам строительства, энергетики, металлургии, тяжелой промышленности, автомобилестроения, станкостроения, приборостроения и др.;
2. тексты по естественным наукам (химии, физике, астрономии, биологии, экологии, географии);
3. тексты, имеющие узкоспециальную направленность (медицина, финансы, экономика и т.д.).

Все технические тексты объединяет одна черта – для их перевода на другие языки необходимо понимать тематику и те особенности, которые присущи техническим отраслям. Если носитель языка не компетентен в определенной области науки и техники, то выполнить грамотный перевод он не сможет. Однако, справиться с поставленной задачей сумеет даже не владеющий в совершенстве языком, но прекрасно разбирающийся в технических тонкостях человек.

Технический перевод требует от переводчика знания узкоспециализированной терминологии в зависимости от того, о какой именно отрасли услуг или производства идет речь в тексте. Здесь крайне важно подбирать нужные слова, потому что основными заказчиками являются крупные промышленные компании, которые хотят получить качественный перевод технической и проектной документации для местных русскоговорящих сотрудников. Если в таком переводе будет допущена ошибка, это может привести к непониманию, замешательству или даже несчастным случаям на производстве (невозможно даже представить последствия неправильного перевода инструкции к медицинскому препарату), поэтому такие переводы обычно доверяют только опытным профессионалам, имеющим определенное понимание той отрасли, которую затрагивает текст. Лучший технический перевод обычно осуществляется



людьми, которые имеют техническое образование и знают иностранный язык. Точность, простота и правильный подбор слов – вот главные факторы успеха в любом переводе, а особенно – в техническом.

Существует также и юридический перевод. Юридические тексты представляют особую сложность для переводчика ввиду шаблонности речевых оборотов, которых очень много и которые надо запоминать. К переводу юридических текстов предъявляются очень высокие требования: здесь необходимо выдержать стиль и точность текста. К этому виду перевода обычно подпадают различные договоры, соглашения, и разные документы (от справок и документов, удостоверяющих личность, до накладных и счетов-фактур). Цена ошибки в таком переводе достаточно высока, ведь на кону часто бывают финансовые интересы заказчика, а неточность формулировки может повлечь за собой трудности при возможном юридическом разбирательстве.

Художественный перевод также выделяется в отдельную категорию. Здесь важны творческая мысль и широкий литературный словарный запас. Переведенное художественное произведение часто воспринимается по-другому, нежели его оригинал. Это бывает обусловлено трудностями языка (допустим, в языке перевода могут отсутствовать слова, точно передающие идею языка-оригинала), а также сухостью перевода, когда переводчик не до конца чувствует само произведение. Художественный перевод лучше всего получается у тех, кто сам в какой-то мере является творческим человеком - писателем, поэтом, драматургом, возможно, актером или музыкантом. Сухость технического стиля может лишить красок образы и картины, передаваемые читателю в художественных произведениях, так что лучше прибегнуть к услугам переводчика, компетентного в художественном переводе.

Существуют и другие тематики переводов, которые имеют свои особенности, но они гораздо реже востребованы, поэтому их не выделяют в отдельную группу.

Основная сложность перевода технических текстов – точная передача специальных терминов без искажений. Это невозможно без понимания переводчиком смысла переводимого текста. Просто знать язык для этого недостаточно.

Лингвисту-гуманитарию нелегко выбрать правильный вариант термина среди множества синонимов, возникающих из-за множества значений политехнической терминологии. Например, слово “socket” переводится как «разъём для подключения кабеля» или «электрическая розетка». Однако в различных контекстах техдокументации это слово может иметь множество альтернативных значений: камера от взрыва; патрон электролампы; стакан; канатный замок; бобышка; суставная ямка; гнездо; глазница; панель; колодка; ячейка; муфта и т.д. Единым среди всех этих терминов является некий образ гнезда или углубления, куда что-то подключается. Угадать, какой вариант перевода правильный, практически невозможно. Только специалист с техническим образованием, который понимает суть переводимого текста, сможет точно передать терминологию. Но при этом возникает другая проблема: технические специалисты плохо владеют иностранным языком, особенно в части грамматики. Да и с родным русским языком у них нередко бывают проблемы: корявый стиль, жаргонизмы, неверное словоупотребление. Так что совместить все необходимые знания и навыки в одном человеке практически невозможно. Вот почему в серьезных переводческих агентствах с техническим текстом работают несколько человек, например, сначала переводчик-инженер, а потом – редактор-филолог. Удачные и эффективно работающие коллективы складываются на протяжении многих лет постоянного труда, а подбор переводческих и редакторских кадров идет непрерывно.

Еще одна особенность технического перевода заключается в том, что срок на выполнение перевода, как правило, отводят весьма ограниченный, к примеру, всего



несколько недель. А почти всегда документация на оборудование, будь то простое устройство, станок или целая технологическая линия, имеет внушительный объем: сотни, а то и тысячи страниц. Из-за этого крупные переводческие заказы выполняет не один переводчик, а целая команда. То есть из частей, переведенных разными переводчиками, складывается единое целое, которое целым-то фактически и не является в плане стиля и терминологии. Например, один переводчик перевел “shaft” как «шпиндель», другой – «ось», третий – «вал», а человек, для которого этот перевод предназначен, воспримет все эти варианты как разные детали. Чтобы сделать терминологию однородной по всему тексту, переводчики используют специальное программное обеспечение для сохранения стилистического и лексического единства текста, либо задействуют целую команду редакторов, корректоров, компьютерных дизайнеров и менеджеров проектов, что может повлечь за собой увеличение бюджетных затрат и сроков выполнения перевода. Но зато в этом случае на выходе будет конечный продукт, которым можно пользоваться, полностью забыв про иноязычный оригинал.

Следует особо выделить сферу программного обеспечения. Данный вид услуг подразумевает не только точный перевод интерфейса программы (различные надписи, опции меню, окна, кнопки) и файлов помощи, но и сохранение всех функциональных характеристик программы. Для этого нужны специалисты-компьютерщики и программисты. В процессе перевода сайтов и программ возникает множество специфических трудностей, например, ограничения на число знаков перевода (чтобы строка умещалась на кнопке или в окне программы). Далее за работу берутся программисты, которые заменяют тексты исходного языка на переведенные. Часто они не знают иностранный язык, поэтому их работу необходимо контролировать.

Заключение

Назначение перевода играет первостепенную роль при оценке его качества. Один и тот же результат можно считать отличным, если нужно просто узнать, о чем идет речь в оригинальной статье, и совершенно непригодным, если нужно получить текст для публикации в научном журнале, если нужно перевести юридический документ или инструкцию по медицинскому применению лекарственного препарата, где минимальное смысловое нарушение может привести к необратимым последствиям.

Литература

1. Елин П.А. Особенности перевода научно-технических текстов // Научная периодика: проблемы и решения. 2012. № 4 (10). С. 11-13.
2. Комиссаров В.Н. Современное переводоведение // Учебное пособие. М., Р.Валент, 2017. Изд. 3. С. 32.
3. Латышев Л.К. Переводоведение: аспекты и перспективы их развития // Вестник Московского государственного областного университета. 2013. № 1. С. 19.
4. Мельчук И.А. Язык: от смысла к тексту. М.: Языки славянской культуры, 2012. С. 20-28.
5. Нелюбин Л.Л. Введение в технику перевода // Учебное пособие. М.: Флинта, 2009. С. 9-12.
6. Щербо П.А. Специальная лексика научно-технических текстов и трудности ее перевода. Известия МГТУ МАМИ. 2013. № 4 (18). Т. 2. С. 287-291.



ПОДВЕСНЫЕ ТРЕНАЖЕРЫ В ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ПРИКЛАДНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКЕ ГЕОЛОГОВ

Смолина В.А. (Институт кино и телевидения, sardina.k@yandex.ru)

Аннотация. Эта статья посвящена исследованию роли подвесных тренажеров в профессионально-прикладной физической подготовке геологов.

Ключевые слова: физическая культура, профессионально-прикладная физическая подготовка, инвентарь, тренажер, подвесной тренажер, геология

Профессиональная деятельность работников, занятых в геологоразведочных, гидрологических, геодезических, метеорологических и аналогичных экспедиционных работах, выполняемых в естественных условиях также как и работников любой другой сферы деятельности, имеет отличительные особенности, которые связаны с требованиями, предъявляемыми к психофизиологической подготовке специалистов. По мнению Л.П. Матвеева [6] к ним относятся: выносливость в комплексном проявлении; неординарное проявление координационных и прочих двигательных способностей; способность ориентироваться на сложно пересеченной местности и в других нестандартных условиях; способность рационально распределять затраты энергии в процессе продолжительной нерегламентированной стандартно двигательной деятельности; циклические локомоторные и другие двигательные навыки, способствующие выполнению профессиональных задач, а также необходимые в повседневной экспедиционной деятельности, такие как навыки в ходьбе и конной езде, в преодолении предметных препятствий, в передвижении на лыжах и транспортных средствах; закаленность организма по отношению к резко переменному воздействию метеорологических, климатогеографических и других средовых факторов.

Для повышения эффективности профессиональной деятельности работников используется профессионально-прикладная физическая подготовка, которая имеет свои методические особенности и должна строиться в соответствии с общепедагогическими и специфическими методами физического воспитания [5]. В качестве средств профессионально-прикладной физической подготовки геологов могут использоваться как обычные физические упражнения, так и такие виды спорта как альпинизм, спортивный туризм, скалолазание, спортивное ориентирование и т.д. Ю.И. Евсеев в своих статьях [2, 3] отмечает важность включения в учебно-воспитательный процесс студентов «нестандартных» упражнений с привычным инвентарем типа гимнастических скамеек и мячей, а также упражнений с нестандартным инвентарем и оборудованием.

В качестве таких упражнений могут использоваться упражнения с использованием тренажеров, в том числе подвесных тренажеров.

Подвесные тренажеры по технико-конструкторским особенностям представляют собой простые устройства, отличительной особенностью которых является их крепление к какой-либо вертикальной опоре, например, к перекладине.

Подвесные тренажеры обладают малым весом и габаритами, что делает их мобильными, в силу чего они могут использоваться и в полевых условиях. Упражнения, выполняемые с помощью подвесных тренажеров, могут являться средством воспитания двигательных-координационных и связанных с ними способностей. Это проявляется в удержании устойчивого положения тела в статических позах на неустойчивой опоре и его балансировке во время перемещений, соизмерении и регулировании



пространственных, временных и динамических параметров движений, управлении тонической и координационной напряженностью. Упражнения на подвесных тренажерах способствуют воспитанию силовых способностей, а также гибкости. С их помощью можно выполнять упражнения в расслаблении. Они могут быть включены в программу круговых тренировок. Эти тренажеры могут использоваться как в индивидуальных, так и в групповых занятиях, в занятиях спортивной реабилитационной направленности [1, 4, 7]. Использовать в занятиях их могут люди разного возраста и уровня подготовленности.

При использовании подвесных тренажеров как средства профессионально-прикладной физической подготовки необходимо соблюдать традиционную структуру занятия (подготовительная, основная и заключительная части). В подготовительной части занятия можно использовать элементы классической аэробики, в заключительной части – упражнения в растягивании, расслаблении, дыхательные упражнения. Необходимо соблюдать последовательность выполнения упражнений и их дозировку (1-6 серий по 8-30 повторений в зависимости от задач занятия), увеличивать физическую нагрузку постепенно за счет изменения исходного положения, сопротивления, темпа движений, количества серий и повторений, интервалов отдыха. Также необходимо соблюдать принцип симметрии, т.е. выполнять упражнения сначала с одной, а затем с другой конечности, в обе стороны. Важно уделять внимание технике упражнений и дыханию по ходу выполнения упражнений. Упражнения стоит выполнять без задержки дыхания, а выдох делать в фазу сопротивления.

Использование упражнений на подвесных тренажерах позволяет совершенствовать физические качества, регулировать интенсивность физической нагрузки, повышать эмоциональность занятий, препятствовать аккомодации, варьировать тренировочные программы и таким образом повышать эффективность занятий профессионально-прикладной направленности.

Литература

1. Батуева А.Э. Саногенетические аспекты использования подвесной системы «Экзарта» в восстановлении пациентов с заболеваниями позвоночника и крупных суставов // Физиотерапия, бальнеология и реабилитация. — № 3. — 2013. — С. 42.
2. Евсеев, Ю.И. Педагогическое проектирование профессионально ориентированного физического воспитания студентов: (на примере подготовки специалистов, контактирующих с риск-геофакторами) // Физ. культура: воспитание, образование, тренировка. - 2005. - № 1. - С. 47 - 50.
3. Евсеев, Ю.И. Физическое воспитание в подготовке будущих специалистов, контактирующих с риск-факторами // Теория и практика физ. культуры. - 2005. - № 3. - С. 8.
4. Луньков С.М. Подвесная опора в обучении скользящему шагу// Физическая культура в школе – М.: Школа Пресс, 2000 – № 7, С. 30. (Журнал у меня дома)
5. Максименко А.М. Теория и методика физической культуры: учебник - М.: Физическая культура, 2005. — 544 с.
6. Матвеев Л.П. Теория и методика физической культуры (общие основы теории и методики физического воспитания; теоретико-методические аспекты спорта и профессионально-прикладных форм физической культуры): Учеб. для ин-тов физ. культуры. — М.: Физкультура и спорт, 1991. — 543 с.



7. Kang, H.K., Jung, J.H. and Yu, J.H. (2012) Comparison of Trunk Muscle Activity during Bridging Exercises Using a Sling in Patients with Low Back Pain. *Journal of Sports Science and Medicine*, **11**, 510-515.



ПРИВЛЕЧЕНИЕ ИНТЕРЕСА МОЛОДЕЖИ К ИНЖЕНЕРНО-НАУЧНОМУ ОБРАЗОВАНИЮ НА ПРИМЕРЕ МУЗЕЯ-ЛАБОРАТОРИИ «НАУКА И ТЕХНИКА»

*Рафиевко В.А. (МГРИ, vrafienko@mail.ru),
Соколов Н.Н.* (МГРИ, ГУУ, Nikolai.Sokolow@mail.ru)*

Аннотация

В статье рассматривается авторский опытный подход по профориентации и привлечению интереса молодежи к инженерно-научному образованию на примере работы трех музеев-лабораторий: музей "Занимательная физика" им. проф. Н.Н. Соколова в МГРИ, музей «Наука и техника» в школе №1357, детского научного интерактивного центра «Занимательная наука» в г. Кондрово Калужской области.

Ключевые слова: популяризация науки, интерактивные демонстрации, занимательная наука, проектный подход, повторяемость, масштабируемость.

В данной статье тезисно поясняется и показывается дальнейшее развитие методики профессора Н.Н. Соколова для детей и школьников, который более 50 лет своей жизни отдал популяризации физики и наглядному представлению сложных физических явлений и законов в виде театрализованного представления на коллекции понятных и доступных каждому для повторения научных демонстраций [5, 7, 8, 9].

Основная идея базируется на педагогическом подходе, что одним из самых действенных мотивов обучения является познавательный интерес, который выражается естественным желанием каждого человека как можно больше знать. Формирование и поддержание познавательного интереса зависит от множества факторов, между которыми один из самых сильных – личные эмоциональные переживания [9]. Этот прием хорошо использовать и в современном образовании.

Обучение через эмоциональные переживания основано на создании эмоционально активных ситуаций. А умение создавать их – есть качество, присущее педагогам и воспитателям высшей квалификации. Такие ситуации способствуют не только повышению эффективности познавательной деятельности учащегося, стимулируя его мышление, но, что не менее важно, воспитанию личностных качеств и формированию у ученика навыков самостоятельных оценочных суждений, которые несут в себе уже четко выраженные образовательные и воспитательные функции.

Вот почему при организации учебной деятельности особенно важно почаще использовать приемы и средства, которые способствовали бы появлению у детей и школьников положительных эмоций: чувства радости, веселья, удивления, удовлетворения. Такая организация обучения трудна, требует от лектора высокой самоотдачи и дополнительной подготовки, но особенно нужна и, скорее, просто необходима при изучении точных наук, поскольку сухой язык формул и красивых - с точки зрения взрослого человека - математических и физических выкладок не всегда эмоционально окрашен для школьника [9].

Поэтому основной задачей проектного подхода к популяризации науки является привлечение интереса молодежи к научным и инженерным дисциплинам через увлекательное и захватывающее представление непонятных, на первый взгляд, явлений на простых и, по возможности, доступных для повторения опытах [6, 8]. А также представить и показать на практике интерактивную методику Проектного подхода к популяризации науки посредством создания, развития и распространения в РФ Интерактивных Площадок «Занимательная наука» для детей и школьников.



Идеей создания интерактивных площадок является создание точек притяжения по Занимательной науке с минимальными бюджетными затратами или даже без них, когда дети, учащиеся, школьники и их родители вовлекаются к научным, математическим и инженерным сферам через гибкие интерактивные демонстрации, опыты, игры, кружковую деятельность, которые вызывают у них подлинный неподдельный интерес и энтузиазм к науке - самим попробовать, поучаствовать, что-то испытать, сделать своими руками.

Основа методики представляет собой постановку научных и технических демонстраций и опытов, идейно соединенных с видео- и звукорядом (с примерами физических явлений на практике и в жизни - постановка эксперимента Галилео Галилея с падением тел различного веса, который повторили американские астронавты миссии Аполлон-15 на Луне с бросанием тяжелого молотка и легкого перышка, демонстрация электростатических молний, давления света, лестницы Леонардо да Винчи, океанских лайнеров без классических парусов, работающих на основе эффекта Магнуса и т.д.).

На лекциях происходит переход от скучных начетнических занятий к интерактивным театрализованным представлениям. Все желающие получают возможность стать участниками настоящих физических опытов. Трогая, узнавая, исследуя, участники на себе испытывают силы и действие законов нашего физического мира. Тайны природы раскрываются на примерах из классической механики Архимеда, опытах Галилео Галилея, законах Ньютона, проектах Леонардо да Винчи. Эффект непосредственного участия в экспериментах Майкла Фарадея, Георга Ома, Анри Ампера, Александра Степановича Попова даёт учащимся возможность почувствовать себя первооткрывателями таинственных всепроникающих полей, которые так широко использует современная цивилизация, а кроме того, погрузиться в историческую обстановку, в которой совершались эти открытия и делались величайшие изобретения. Исторические экскурсии с современным видеорядом позволяют аудитории узнать и по-человечески понять, полюбить многих учёных прошлого и настоящего, придавших грандиозному и разнообразному миру физики законченные, строгие и лаконичные формы.

Ключевым шагом и фундаментальным отличием от других подобных концепций является легкая повторяемость и масштабирование демонстраций.

Идеей интерактивной методики является разделение демонстраций на 3 основных части [8]:

1. Серия демонстраций с «0»-бюджетом («нулевым» бюджетом), когда элементы, материалы и компоненты легкодоступны в любой социальной среде (клей, бумага, ножницы, газеты, воздушные шарики, использованные пластиковые емкости, дощечки и т.д.);

2. Серия демонстраций с компонентами с Min-бюджетом (минимальным бюджетом), которые общедоступны и легко можно приобрести за небольшую стоимость в хозяйственных магазинах, Оби, сетях Fix Price или заказать по интернету (неодимовые магниты, лазерные указки, комплект электрических проводов, батарейки, компасы, железные цепочки, пластиковые контейнеры для демонстраций с жидкостями, термометр и т.д.)

3. Серия демонстраций с бюджетной стоимостью, когда, как правило, необходима покупка каких-либо доступных элементов или их доставка (например, недорогие лампы Теслы, поликристаллические солнечные панели, светодиодные лампы 12В, подшипниковые тренажер-диски с гантелями, газовые горелки, газовые минибаллоны, простое лабораторное оборудование - штативы, колбы, измерительные приборы, источники питания и т.д.)



Данная интерактивная концепция в таком воспроизводимо-ретранслируемом виде еще не была широко апробирована, поэтому представляет и живой научный и методический интерес. Особенно, это актуально в связи с возможностью многократной масштабируемости методики в регионах РФ, где зачастую ощущается недостаток бюджетного финансирования, труднодоступность к современному лабораторному и научному оборудованию и др. трудности.

На данный момент мы также возрождаем на новом компонентном уровне идею проф. Н.Н. Соколова о портативном техническом средстве обучения - переносимом комплекте «Дипломат лектора», который повышает эффективность передачи материала и одновременно облегчает труд преподавателя, позволяя вести лекционные и практические занятия в необорудованной аудитории до 50-100 человек или выездных мероприятиях. В 1980-х годах Дипломат лектора был одобрен Минвузом РСФСР, многократно представлялся на Всесоюзной выставке ВДНХ и Политехническом Музее и, позднее, массово выпускался Всесоюзным обществом «Знание» для распространения по учебным образовательным учреждениям по всей стране [10].

На момент представления тогда нового технического средства обеспечения (ТСО) преподавателя (80-е годы) в портативный комплект Дипломата лектора входили следующие основные элементы: сам дипломат со встроенным мини-экраном для демонстрации слайдов, компактный звуковой усилитель с микрофоном 5м с возможностью дистанционного подключения проводного динамика на портативном телескопическом треножнике, сетевой удлинитель 10м, микрокалькулятор и логарифмическая линейка, телескопическая указка, цветные мелки, сетевой источник питания, часы-таймер, кассетный магнитофон «Легенда-404», слайд проектор, миниплакаты, конспект лекций, магнитофонные кассеты, слайды. В зависимости от тематики занятия преподаватель дополнял дипломат необходимыми демонстрациями, опытами, иллюстрационными материалами и т.д.

Компонентное обеспечение на сегодняшний день будет системно похожим, но уже на совершенно ином, более высокотехнологичном качественном уровне: нетбук в комплекте с компактным цифровым HDMI LCD-проектором (с автономным аккумуляторным питанием), звуковая Bluetooth-колонка с возможностью подключения и проводного и радиомикрофона, комплект мини-плакатов для быстрого визуального повышения внимания слушателей, в зависимости, от тематики занятия различные дополнительные электронные гаджеты (лазерный дальномер, инфракрасный дистанционный термометр, инфракрасный монокуляр, комплект неодимовых магнитов, мини ультразвуковой увлажнитель с лазерной указкой, цифровой термометр и т.д.). И здесь основной задачей для такого компактного Дипломата лектора будет возможность сделать его общедоступным для учителей и преподавателей всех уровней школьного просвещения и системы высшего образования - не только в федеральных городах, но и для регионов.

Ознакомиться с внедрением и дальнейшим развитием методики проф. Н.Н. Соколова можно в трех центрах занимательной науки:

- Интерактивный физический музей-лаборатория "Занимательная физика" им. проф. Н.Н. Соколова в МГРИ-РГГРУ [2, 3]. Руководители музея: Николай Николаевич Соколов (мл.) и Владимир Алексеевич Рафиенко;

- Музей «Наука и техника» им. проф. Н.Н. Соколова в школе №1357 Российско-Словацкой дружбы на Братиславской, использующий, в частности, методику вовлечения детей и школьников младших классов. Руководитель музея: канд. педагогических наук, учитель физики, педагог-организатор, заслуженный Учитель РФ Ульяна Михайловна Погосова;



- Детский научный Интерактивный Центр «Занимательная наука» им. проф. Н.Н. Соколова в г. Кондрово Калужской области [4, 11]. Руководитель центра - учитель физики и астрономии Кондровской школы № 2 Дмитрий Владимирович Серов - основной сподвижник и мотиватор вместе со своей командой проделали большую работу по развитию проекта и открытию детского научного центра при идейном вдохновлении и поддержке Директора Дзержинской межпоселенческой центральной библиотеки г. Кондрово Бориса Александровича Сназина и зав. отделом обслуживания Евгении Владимировны Колодиной.

На данном этапе концепция носит локальный характер, но после апробации и получения экспериментального опыта и подтверждения может быть рекомендована к повторению и масштабированию и в регионах РФ. Таким образом, социальным эффектом от реализации данной методики будет способствование повсеместному внедрению и возрождению на новом информационно-цифровом уровне системы научно-технического творчества молодежи (НТТМ).

Литература

1. Верещагина М.Д. Сон наяву, или Удивительный мир науки. Занимательная физика // М.: НПП Филтроткани, 2019. – 48 с.
2. Верещагина М.Д., Курбанов Н.Х., Рафиенко В.А., Романченко Л.А., Соколов Н.Н. Увлекательный мир науки или интерактивные лекции в музее-лаборатории «Занимательная физика» // Журнал «Горная промышленность», №5. М.: 2019.
3. Гавриков В.В. Физика – это круто! / Газета ЮЗАО г. Москвы «За Калужской Заставой». 2019. – № 38. – С. 8.
4. Корсаков Н. Учиться будем весело! // Газета «Калужские Губернские Вести» URL: <https://kgvinfo.ru/novosti/obshchestvo/uchitsya-budem-veselo/> (дата обращения: 28.02.2020)
5. Курбанов Н.Х., Рафиенко В.А., Соколов Н.Н. К 100-летию МГРИ-РГГРУ: сохраняя традиции, поощряя новаторство и эксперимент // Федеральный портал «Российское образование». URL: <https://www.edu.ru/news/education/k-100-letiyu-mgri-rggru-sohranyaya-tradicii-pooshch> (дата обращения: 28.02.2020)
6. Рафиенко В.А. Методы обучения профессора Соколова // Общественно-политическая газета «Трибуна» URL: <http://newtribuna.ru/news/2016/12/15/78767> (дата обращения: 28.02.2020)
7. Рафиенко В.А., Соколов Н.Н. Актуальные проблемы информатизации образования в РФ // Сборник материалов. 9-я Всероссийская научно-практическая конференция «Государство, власть, политика и право: история и современность». М.: Издательский дом ГУУ, 2018.
8. Рафиенко В.А., Соколов Н.Н. Проектный подход к популяризации науки на примере создания интерактивных площадок «Занимательная наука». Сборник материалов. X Всероссийская научно-практическая конференция «Государство, власть, политика и право: история и современность». М.: Издательский дом ГУУ, 2019.
9. Саюшев В.А., Смирнов А.П., Соколов Н.Н., Махоткин В.Е. XX век. Эмоциональная мозаика физики. – М.: Изд-во Кругозор, 1998. – 166 с.
10. Соколов Н.Н. «Дипломат» лектора // Раздел «Вопросы геологического образования». Журнал «Геология и разведка», №8. Москва, 1982.
11. Музей-лаборатория «Занимательная физика» МГРИ открыл новый интерактивный центр // Газета "Обручевский меридиан" ЮЗАО г. Москвы, 5.06.2019 URL: <http://obruchevskiymedia.ru/news/novosti-rayona/muzey-laboratoriya-zanimatelnaya-fizika-mgri-otkryl-novyuy-interaktivnyy-tsentr/> (дата обращения: 28.02.2020).



ОБУЧЕНИЕ ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ СТУДЕНТОВ С РАЗНЫМ УРОВНЕМ ЯЗЫКОВОЙ ПОДГОТОВКИ В ТЕХНИЧЕСКОМ ВУЗЕ

Хаева А.М. (МГРИ, alena.khaeva@gmail.com),
Смирнова В.В. (МГРИ, valentine-sm@yandex.ru)

Аннотация: При поступлении в технический вуз студенты имеют разный уровень владения иностранным языком. В процессе обучения и преподаватель, и студенты часто сталкиваются с проблемами, которые возникают из-за отсутствия индивидуализации образования в данной области. В статье приведено научное исследование, проведенное среди студентов в области гуманитарных наук.

Ключевые слова: Иностранный язык, уровень владения, курс обучения.

По окончании общеобразовательной школы студенты поступают в вузы с разным уровнем владения иностранным языком. На практике обнаруживается, что систематизировать несформированные в школе навыки достаточно сложно, и лишь небольшое количество студентов, посещавших в школьные годы дополнительные занятия по иностранному языку, имеет необходимый для углубления и систематизации уровень владения языковыми компетенциями.

На курс обучения иностранному языку в технических вузах отводится крайне ограниченное количество академических часов, которые не позволяют овладеть иностранным языком в должной степени ни при каких целевых установках. При проведении опроса среди студентов различных технических вузов, были выдвинуты критерии их оценки собственного уровня владения языком (рис.1). Согласно его результатам, большинство обучающихся (62%) оценивают себя «ниже среднего». Их практические умения ограничиваются знанием основных фраз, таких, как приветствие, извинение, прощание, способностью поддержать поверхностный диалог о хобби, семье, самочувствии. Разумеется, что при существующих моделях обучения иностранному языку в технических вузах, данная группа учащихся будет испытывать проблемы с успеваемостью и сильно «отставать» от студентов, чьи знания изначально были выше.

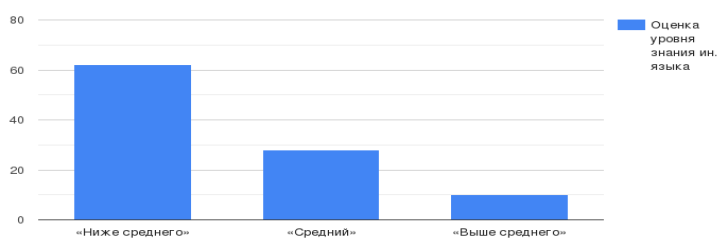


Рисунок 1. Результаты опроса: как вы оцениваете свой уровень владения иностранным языком, который вы изучаете в вузе?

Разумеется, что результативность обучения языку зависит не только от преподавателя и количества академических часов, но и от мотивации студента. Однако хотелось бы заострить внимание на тематических исследованиях, которые проводились среди учащихся с различными способностями, с целью выявления количества часов, необходимого для усвоения языка на определенном уровне (рис.2). Например, если абитуриент изначально владел английским «ниже среднего» (что соответствует уровню A1), то для успешного усвоения языка, ему будет необходимо как минимум 80 часов. При курсе иностранного языка менее 80 часов, обучение будет продуктивным лишь



при условии наличия большого количества внеклассной работы, например, практики с носителями языка и выполнения домашних заданий.

CEFR Level	Amount of hours (approx.)
A1	90-100
A2	180-200
B1	350-400
B2	500-600
C1	700-800
C2	1000-1200

Рисунок 2. Приблизительное количество часов, которое потребуется студенту для получения соответствующего уровня английского языка.

Стоит отметить, что проблема разного уровня подготовки отражается негативно не только на студентах, оценивающих свои знания «ниже среднего», но и на студентах, чей уровень языка соответствует требованиям для дальнейшего профильного изучения языка. Основываясь на данных, отображенных на рисунке 1, мы видим, что студентов, достаточно хорошо владеющих иностранным языком, немного, т. е. это самая малочисленная категория. В группе бывают 2-3 учащихся, владеющих знаниями, намного превосходящими уровень подготовки остальных учащихся группы. В данном случае преподаватель не может выстроить грамотную модель обучения, приходится подстраиваться под ситуацию и пытаться подтянуть отстающую группу. В этот момент происходит стагнация более продвинутых учеников. Это приводит к тому, что они теряют свой потенциал и мотивацию, ведь получить высокий балл им не составит труда, тогда как задания и учебный процесс составлены для студентов, обладающих знаниями на порядок ниже.

Заключение. Проблема разного уровня языковой подготовки студентов технических вузов актуальна. Чтобы обучение было достаточно эффективным, в вузах необходимо разделить студентов на несколько групп (достигших или не достигших заданного уровня успешности обучения), в каждой из которых будет своя методика обучения. В процессе обучения следует поддерживать со студентами обратную связь, предлагая им для заполнения различные анкеты, при анализе которых будет выявлена степень реализации потребностей обучающихся на той или иной стадии курса. Данный метод совершенствования процесса обучения иностранному языку является попыткой решить существующие в настоящее время проблемы, в основе которых лежит недостаточное количество часов, выделяемое на обучение иностранному языку в технических вузах. В практической работе преподаватели смогут расширить и скорректировать представленную программу, опираясь на потребности каждой из учебных групп.

Литература

1. Алявдина Н.Г., Маргарян Т.Д. Инновационные методики в преподавании английского языка для специальных целей в техническом вузе. Гуманитарный вестник, 2013, вып. 7.
2. Кучерявая Т.Л. Проблемы профессионально-ориентированного обучения иностранному языку студентов неязыковых специальностей // Теория и практика образования в современном мире: Межд. научн. конф. – СПб, 2012. – С. 336-337.
3. Нефёдов О.В., Дифференцированное обучение английскому языку неязыковых студентов [Электронный ресурс] // <https://publikacia.net/archive/2014/6/2/37>



**ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДОВ КЛАСТЕРНОГО АНАЛИЗА
ДЛЯ ОЦЕНКИ ПРЕПОДАВАЕМЫХ ДИСЦИПЛИН ПО ИХ
«ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТИ»**

Казак Н.М. (МГРИ, coliac@yandex.ru)

Аннотация

Посещение занятий слушателями зависит от многих причин. В их числе можно выделить добросовестность студентов, удобство расписания, большая или меньшая заинтересованность слушателей в изучении отдельных предметов, качество преподавания, контакт с преподавателями и др. В ходе исследования был разработан метод оценки изучаемых предметов по их «привлекательности» для слушателей, а также получена соответствующая классификация дисциплин. Данный метод может быть использован для решения подобных задач применительно к процессу обучения и других групп студентов. В качестве исходных данных использовались экспертные оценки. Экспертами выступали студенты группы ПМ-16. Результаты расчетов позволили разделить изучаемые ими дисциплины на 3 группы: «Предпочтительные», «Востребованные», «Невостребованные».

В исследовании принимали участие студенты группы ПМ-16:
Афанасьева Надежда Олеговна, Бугрин Георгий Алексеевич, Иванов Константин Андреевич, Меньшикова Софья Дмитриевна, Пронина Наталия Андреевна.

Ответственный исполнитель: Казак Николай Михайлович
Руководитель: Поляков Владимир Михайлович

Ключевые слова

Посещение учебных дисциплин, студенты, классификация, экспертная оценка, кластерный анализ, мера, математическая статистика, критерии классификации, «привлекательность»

Посещение учебных дисциплин, студенты, классификация, экспертная оценка, кластерный анализ, мера, математическая статистика, критерии классификации, «привлекательность»

В ходе исследования решались следующие задачи:

1. Отбор экспертов, сбор экспертных оценок привлекательности дисциплин.
2. Проверка группы экспертов на согласованность мнений.
3. Выбор методов анализа исходных данных
4. Проведение вычислений
5. Интерпретация полученных результатов

Экспертами выступали студенты группы ПМ-16. Экспертизе подвергался период обучения в 7-ом семестре с 10 октября по 20 ноября 2019 года. Исходными данными послужили сведения о посещаемости студентов факультета Геологии и Геофизики Нефти и Газа, собираемые старостой группы ПМ-16 Ивановым Константином Андреевичем. Оценками экспертов являются доли фактически посещенных занятий от их общего числа по каждой дисциплине. При сборе экспертных оценок важным моментом является отбор экспертов. В данном случае могут возникнуть сомнения в оценках некоторых экспертов в силу их общей низкой посещаемости занятий. Таких экспертов можно считать менее «квалифицированными». Поэтому мы выделили из числа экспертов группу «добросовестных».



Их оценки в большей мере характеризуют сложившуюся ситуацию с посещениями занятий по отдельным дисциплинам.

При анализе данных, как правило, оценивается согласованность оценок экспертов, поэтому полученные данные были подвержены корреляционному анализу. В данной работе мы использовали следующие методы кластерного анализа: методы «дальнего соседа» (рисунок 1.), «ближайшего соседа» и по среднему расстоянию между кластерами. По нашему мнению, это было необходимо для получения более обоснованной классификации. Так же применялись различные расстояния между объектами, как метрические, так и эмпирические.

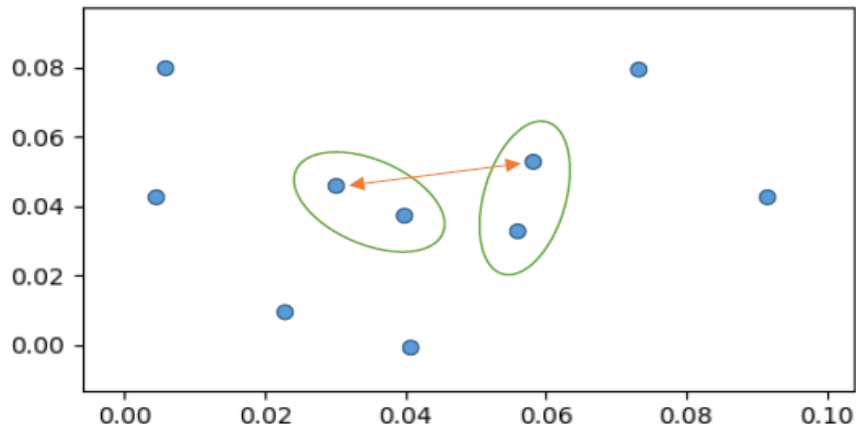


Рисунок 1. Иллюстрация метода «дальнего соседа»

Для проведения расчетов использовалась программа, написанная на языке программирования Python. Пример дендрограммы, иллюстрирующей результаты расчетов показан на рисунке 2.

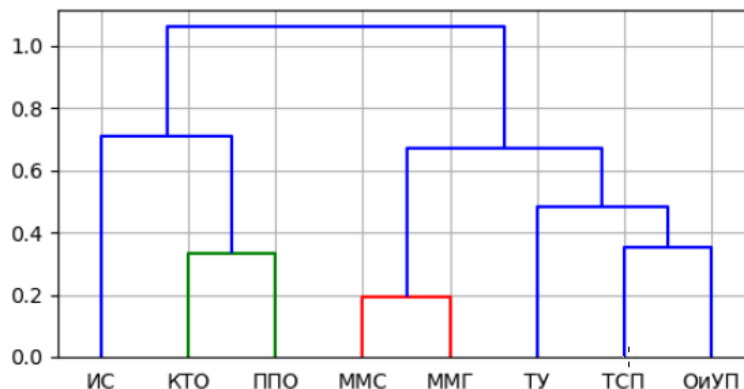


Рисунок 2. Результаты классификации для относительных данных без весов с использованием Евклидова расстояния

Расчеты позволили разделить все дисциплины на 3 группы: «Предпочтительные», «Востребованные», «Невостребованные»

Таким образом, в результате выполненных исследований разработан метод группирования предметов по их «привлекательности» для слушателей и получена их классификация. Данный материал может быть использован руководителями кафедр и факультетов для углубленного анализа факторов, влияющих на посещаемость занятий,



что необходимо для повышения эффективности учебного процесса.

Литература

1. Гитис Л.Х. Статистическая классификация и кластерный анализ. – М.: Издательство Московского государственного горного университета, 2003. С. 25- 32
2. Дюран Б. Оделл П. Кластерный анализ. Пер с англ. У.З. Демиденко. Под ред. А. Я. Боярского. М., «Статистика», 1977. С. 23-27



RESEARCH OF GEOGRAPHY PRE-SERVICE TEACHERS' PEDAGOGICAL CONTENT KNOWLEDGE

Purevsuren ENKHJARGAL (Mongolian National University of Education, Enhjargal@mnue.edu.mn)

Abstract

One important aspect of teaching/learning is the qualification of teachers. Teachers should be creative, innovative, conscious and qualified in their specific fields of specialization in order to meet the requirements of the education system. It is important and necessary for teachers to be such qualified professionals before graduation from an educational programme, because future success depends on the continuous development of teachers. Pedagogical content knowledge (PCK) plays an effective role in this process. Students are facing difficulties in the conceptual understanding of fractions due to teachers' ignorant and lack of PCK in teaching fractions. The PCK is described as basic skills that enable teachers to improve the quality of teaching and strategy and key component of teachers. Many studies have examined the impact of PCK on the quality of teaching/learning in mathematics and science. However, few people know how teacher education affects the development of PCK and their future achievements. Small-scale research has been undertaken on the development of PCK in Geography pre-service teachers. Therefore, the aim of this study is to explore the PCK and its application in Geography teaching in the Mongolian context.

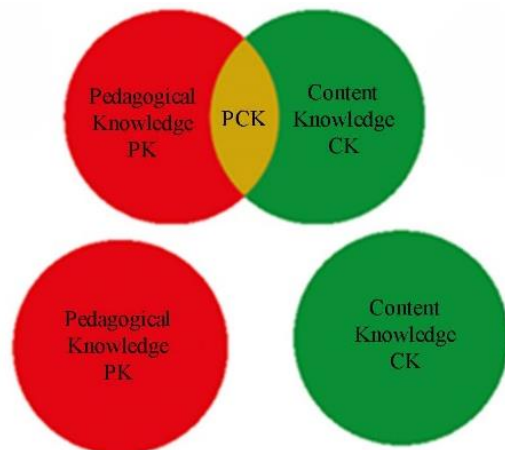
Keywords

Teacher knowledge, content knowledge, pedagogical knowledge, Geography pre-service teachers' pedagogical content knowledge.

The concept of pedagogical content knowledge (PCK) (Figure 1) was introduced by Shulman. According to Shulman PCK is about subject matter for teaching, and it includes the most regular taught topics in a subject area, the most useful forms of representation of those ideas, the most powerful analogies, illustrations, examples, explanations and demonstrations - in a word, the ways of representing and formulating the subject that makes it comprehensible to others (1986:9).

Figure 1. Integration of two domains (Source: Milad M. Saad, Aziz M. Barbar, Suzanne A.R. Abourjeili. (2012). *TPACK-XL Framework for Educators and Scholars: A theoretical Grounding for Building Preservice Teachers ICT Knowledge Base. Conference Paper.*

<https://www.researchgate.net/publication/319099920>



Turner-Bisset found that it was impossible to distinguish between content knowledge and pedagogical content knowledge (Turner-Bisset, 1999:42). She distinguishes three types of knowledge, which pertain to content knowledge or subject matter knowledge: substantive knowledge, syntactic knowledge, and beliefs about the subject. Martin (2005:63) builds on these three bases of content knowledge and relates them, in terms of teaching, to the questions: what am I going to teach, how am I going to teach it, and why am I going to teach it in this way? Figure 2 illustrates the combination of pedagogical content knowledge and the subject of geography (PCK-G). PCK-G is the type of integrated knowledge that is unique to



teachers teaching geography; it is what teaching geography is about (Cochran, King, & DeRuiter, 1991).

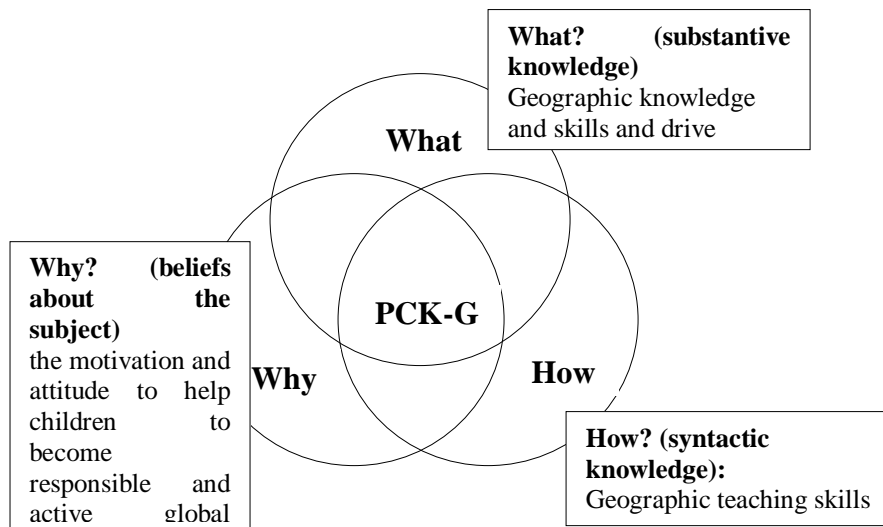


Figure 2. PCK for the subject of geography (Source: Blankman, M., Schoonenboom, J., Van der Schee, J., Boogaard, M., & Volman, M. (2016). *Learning to teach geography for primary education: results of an experimental programme. Journal of Geography in Higher Education, 1-17*)

The International Charter on Geographic Education of the International Geographical Union gives an overview of the content (or subject knowledge, WHAT) for the field of geography should be studied. It also describes the set of knowledge, understanding, skills, attitudes, and values students should explore and develop in the course of their education (Haubrich, 1992). To shape the content ‘big concepts’ can be used (Taylor, 2008). In combining knowledge and skills and using big concepts to shape content, young people in general and student teachers in particular acquire control over this content and develop their geographic literacy or consciousness. Van der Vaart refers to geographic literacy as “a combination of a way of thinking and a certain geographic knowledge base.” He distinguished three key competencies: (1) knowledge about world phenomena, processes, and distributions, including topography, (2) issues of place and space such as inequality and sustainable development, and (3) geographic skills such as map skills (Van der Vaart, 2001:19). The first two competencies focus on geographic knowledge, the third competency on the skills needed to do geography. These skills can start with simple map skills and develop to skills needed to establish relationships between phenomena and more general theoretical knowledge.

The content of all levels of geographical education in Mongolia is being updated and improved with a view to prepare citizens using geo-images and geospatial technologies in geographical training. The detailed representation of geo images and geospatial technologies in the Geography Core Curriculum (2015-2016) has led to a change in the content that the geographic student should possess. Some changes are still being made (Table 1). In the Mongolia little research has been done into the images held by primary teacher educators about PCK development in the subject of geography of their student teachers. There is little geographic PCK research in Mongolia and not enough understanding in this area, requires a study of PCK pre-service teachers. This is needed to develop pre-service teachers PCK curricula.

Table 1. Change in geographic pre-service teachers’ cartographic knowledge (example)

	Maps type	Before 2014	Since 2014
1	Large-scale geographical map (topographic)	1. Topographic map scale (graphic, verbal, ratio) 2. Topographic map projection, rectangular coordinates (Gauss-Krueger's transverse cylindrical reflection, rectangular coordinates)	1. Map scale 2. Map projection



	map)	3. Topographic map content	3. Content of geographic map
2	Small-scale geographic map	1. Geographic map scales (main and section scales) 2. Reflections of small-scale geographic maps (ordinary, transverse, oblique; equal-area, equidistant, conformal; cylindrical, conic, azimuthal) 3. The content of small-scale geographical maps	

References

1. Blankman, M., Schoonenboom, J., Van der Schee, J., Boogaard, M., & Volman, M. (2016). Learning to teach geography for primary education: results of an experimental programme. *Journal of Geography in Higher Education*, 1-17.
2. Cochran, K. F., King, R. A., & DeRuiter, J. A. (1991). Pedagogical Content Knowledge: A tentative model for teacher preparation. Chicago: Paper presented at the annual meeting of the American Educational Research Association.
3. Haubrich, H. (1992). International charter on geographic education. Freiburg: IGU Commission on Geographical Education.
4. Martin, F. (2005). *The relationship between beginning teachers' prior conceptions of geography, knowledge and pedagogy and their development as teachers of primary geography*. Coventry: Unpublished PhD thesis.
5. Milad M. Saad, Aziz M. Barbar, Suzanne A.R. Abourjeili. (2012). *TPACK-XL Framework for Educators and Scholars: A theoretical Grounding for Building Preservice Teachers ICT Knowledge Base*. Conference Paper. <https://www.researchgate.net/publication/319099920>
6. Shulman, L. S. (1986). Those who understand: Knowledge Growth in Teaching. *Educational Researcher*, 57(1), 1-22.
7. Taylor, L. (2008). *Think piece: Concepts in Geography*. www.geography.org.uk
8. Turner-Bisset, R. (1999). The Knowledge Bases of the Expert Teacher. *British Educational Research Journal*, 25(1), 39-55.
9. Van der Vaart, R. (2001). Kiezen en delen. Beschouwingen over de inhoud van het school vak aardrijkskunde. Utrecht: Faculteit Ruimtelijke Wetenschappen Universiteit Utrecht.
10. Mongolian Core Curriculum of Geography



МИРОВОЗЗРЕНЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ТЕОРИИ И ПРАКТИКИ ГОРНОГО ДЕЛА

Бобков А.Н. (МГРИ, doctorbobkov@mail.ru)

Аннотация:

Сегодня философия горнодобывающей отрасли – это совершенно новая область исследований, направленных на осмысление горного дела и оценку его воздействия на природу, общество и человека. Ведь именно деятельность человека в природе позволила ему преобразовать себя и общество. Можно утверждать, что через горное дело человечество вышло к современной цивилизации. Но возникла опасность превращения горного дела в могильщика цивилизации. Этого человечество не должно допустить. В данной работе аргументируется положение о том, что в современном образовании философские проблемы горного дела приобретают приоритетное значение, а их решение возможно в парадигме новой мировоззренческо-практической рациональности.

Ключевые слова: история технологической эволюции; мировоззренческий разлом; антропогенное воздействие; природное равновесие; система «человек – природа». философия горнодобывающей отрасли; технологическое мировоззрение

Человек всегда мотивирован в своей деятельности тем или иным типом мировоззрения. Но что оно собой представляет. Человек не знает от природы, как он должен относиться к ней и к самому себе. Это свое отношение к среде (к миру) и к самому себе человек должен определить, выработать сам. А высшей формой такого отношения и его осознания и считается, как известно, мировоззрение. Есть вопросы, которые могут перевернуть не только жизнь одному человеку, но и «весь мир». Именно они в первую очередь и заслуживают названия мировоззренческих. Система образования способна формировать различные типы и уровни мировоззрения. Образование есть органическое единство самых различных субъектов по «возделыванию» системы взглядов, есть такая целостность, где ни одна часть сама по себе не существует. Вопросы и проблемы в науках о Земле являются важной мировоззренческой компонентой в современном образовательном процессе. Среди них теория и практика горного дела имеет наиважнейшее значение в формировании философских взглядов будущих специалистов.

Горное производство – это древняя область деятельности человека. И сегодня уже сложно отрицать, что развитие человека произошло в результате использования различных предметов, в том числе добытых из недр Земли. Именно деятельность человека в природе позволила ему преобразовать себя и общество. Горное производство насчитывает, по меньшей мере, четырехтысячную историю технологической эволюции. В медном веке он научился плавить руду, а в бронзовом (3 тыс. лет до н.э.) делает сплав меди с оловом и изготавливает орудия труда годные к многократному использованию, а уже за 1,5 тыс. лет до н.э. научился выплавлять железо – именно в этот период произошел «мировоззренческий разлом», поскольку вся последующая история человечества – это развитие в парадигме «человек-природа», где горнодобывающая отрасль оказывает приоритетное влияние на качество и идеологию общественных процессов. Современная горнодобывающая отрасль остро нуждается в философском осмыслении, в смене мировоззренческих подходов к решению проблем, связанных с последствиями деятельности человека в этой области.

В науках о Земле и системе образования необходимо сформировать мотивацию по актуализации и предложению в решении уже абсолютно очевидных проблем. Приведем



некоторые

из

них:

- уже в прошлом столетии добыча полезных ископаемых по многоплановости и необратимости воздействия на окружающую среду стала лидером среди отраслей деятельности человека: на долю добычи и переработки минерального сырья приходится 80% антропогенного воздействия, поэтому комплексное оздоровление экосистем необходимо начинать с модернизации этих технологий;
- современная технологическая стратегия горного производства не снижает уровня экологической опасности. Действенное обеспечение экологической безопасности освоения недр возможно только при осознании того, что освоение недр с одной лишь целью извлечения полезных ископаемых является нарушением гуманных принципов существования человечества;
- человек всегда использовал окружающую среду как источник ресурсов для удовлетворения своих растущих потребностей, однако в конце прошлого столетия изменения биосферы под влиянием хозяйственной деятельности стало угрожать человеческой цивилизации. Для повышения комфортности своей жизни человек наращивает темпы добычи минерального сырья, причем большая часть природных ресурсов не используется, а возвращается природе в виде токсичных отходов, накопление которых создает угрозу существованию биосферы и человека; площадь отвалов и перерабатывающих производств в мире превышает 10 млн.га;
- утилизация отходов не становится обязательным условием пользования ресурсами: доля утилизации отходов добывающего и перерабатывающего производств не превышает первых процентов от добытых ресурсов. Большое тихоокеанское мусорное пятно - явление абсолютно уникальное. Оно представляет собой невообразимых размеров гору мусора антропогенного происхождения, скопившегося за столетие в водах Тихого океана между 135°—155° западной долготы и 35°—42° северной широты. В течение множества лет океанские течения приносили сбрасываемый в воду мусор в один и тот же район. Приблизительные оценки площади варьируются от 700 тыс. до 15 млн кв. км и более (от 0,41 % до 8,1 % общей площади Тихого Океана). Вероятно, на этом участке находится более ста миллионов тонн мусора. Отходы горного производства нарушают природное равновесие, что проявляется в провоцировании техногенных землетрясений, сбросах химически агрессивных сточных вод, песчаных бурях, сходах лавин и селей, изменении pH грунтовых вод, их загрязнении фтором, фосфором, серой и углекислотой; техногенные залежи – сверхопасны;
- добыча и переработка полезных ископаемых сопровождаются нарушением естественных ландшафтных комплексов. Ежегодно нарушается около 150 тыс. га земель, из которых на сельскохозяйственные угодья приходится около 40%. Наибольшие изменения земной поверхности происходят при открытом способе разработки месторождений полезных ископаемых, на долю которого приходится 75% объемов горного производства; Земля скоро может превратиться из красавицы в страшилище – другим цивилизациям мы будем не интересны;
- горные работы все чаще и ощутимее провоцируют землетрясения и горные удары, причем связи между масштабами горных работ, складированием на поверхности отходов добычи и переработки и проявлением горного давления ввиду стохастичности характера пока не подлежат прогнозу;
- добыча угля в мире сопровождается выделением в год 30 млрд. м³ метана и 20 млрд. м³ углекислого газа, увеличивая содержание метана в атмосфере на 1% в год, что создает дисбаланс между объемами его выделения и нейтрализации. Под действием



газовых выбросов изменяется баланс углекислого газа и метана, соотношение газовой, жидкой и твердой фаз, толщина озонового слоя, активность температурной инверсии и другие параметры.

Все это говорит о том, что Земля – живой организм, который способен отвечать на действия, направленные на разрушение этого организма. У физиков есть термин – «Скорость пульсации Земли»! Пульс Земли – это человек. Складывающаяся ситуация не сопровождается уменьшением противоречий в системе «человек – природа». Эту систему следует рассматривать развернуто: природа-наука-технология-средства производства-предметы потребления-человеческое общество. Каждое звено должно соблюдать законы природы.

Современное горное производство использует новые физические, химические и микробиологические средства воздействия на горную среду. Философия же способна помочь сделать такую деятельность не только более нравственной, но и критически осмыслить ее. С философской точки зрения нет проблемы исчерпания ресурсов Земли, но есть проблемы, связанные с развитием новых технологий и экономики производства. И именно философия горнодобывающей отрасли способна помочь направить технический прогресс в мировоззренческо-практическую рациональность. Сегодня философия горнодобывающей отрасли – это совершенно новая область исследований, направленных на осмысление горного дела и оценку его воздействия на природу, общество и человека. Ведь именно деятельность человека в природе позволила ему преобразовать себя и общество. Можно утверждать, что через горное дело человечество вышло к современной цивилизации. Задача состоит в том, как оптимизировать этот приход. Возникла опасность превращения горного дела в могильщика цивилизации. Этого человечество не должно допустить. В современном образовании философские проблемы горного дела необходимо изучать в приоритетном режиме. Философия горнодобывающей отрасли – область философских исследований, направленных на осмысление горного дела и оценку его воздействия на природу, общество и человека. В фокусе философии горнодобывающей отрасли стоит феномен и суть горного дела, необходимых для осмысления процессов горного производства, уяснения его природы и сущности. Создание основ технологического мировоззрения – это задача горного дела и философии.

Борьба за сырьевые ресурсы со временем будет углубляться, что повысит обострение ситуации в мире. Именно в этой связи философия горного дела должна способствовать разработке комплексного и экологически безопасного использования доступных сырьевых ресурсов. Осознать проблему – не составляет большого труда, главное совершить мировоззренческий скачок – резко изменить отношение к природе, которая располагает экобезопасными энергетическими ресурсами.

Литература:

1. История и методология геологических наук. В.Е.Хаин, А.Г.Рябухин, А.А.Неймарк. Москва, Издательский центр «Академия», 2017.
2. Основы философии науки /под редакцией С.А.Лебедева. – М.:Академический Проект, 2005. -544 с.
3. В.В. Пендин Комплексный количественный анализ информации в инженерной геологии. М., 2009.
4. Г.К. Бондарик Теория геологического поля. Философские и методологические основы геологии. М., 2009.



ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ, ПОДАВАЕМОЙ ИЗ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА МОСКВЫ (ОБРУЧЕВСКИЙ РАЙОН)

*Бажинова К.Д. (ФГБОУ ВО «Российский государственный
геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе» (МГРИ),
kristinabajinova@mail.ru),*

*Рыжова Л.П. (ФГБОУ ВО «Российский государственный геологоразведочный
университет имени Серго Орджоникидзе» (МГРИ), kafedra520@mail.ru)*

Аннотация: данная научная статья посвящена анализу уровня качества питьевой воды, подаваемой из централизованных систем водоснабжения в Обручевском районе города Москвы. Анализ был выполнен с помощью дифференциального метода, который основан на сравнении единичных показателей качества оцениваемой воды с соответствующими единичными показателями качества базового образца, которые прописаны в нормативном документе Российской Федерации, «СанПиН 2.1.4.1074-01 Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества». При этом для каждого из показателей рассчитываются относительные показатели качества.

Ключевые слова: вода, питьевая вода, качество воды, водоснабжение, оценка качества воды, Обручевский район, город Москва.

Вода - это важнейший элемент биосферы и необходимый фактор среды обитания каждого человека и живых организмов, поэтому первоочередной задачей для санитарно-эпидемиологического благополучия населения является обеспечение безопасной питьевой водой, качество которой должно соответствовать установленным гигиеническим требованиям.

Вода, подаваемая сетью централизованного водоснабжения, делится на два вида: техническая и питьевая. Первая используется в технологических процессах заводов. Вторая поступает в жилые дома и пищевые предприятия. Питьевая напрямую контактирует с человеком. Именно поэтому такая вода должна строго соответствовать всем установленным для неё нормативам.

Вода - главный канал для распространения заболеваний среди населения. Поэтому соблюдение требований при подготовке питьевой воды контролируется и проверяется постоянно, так как от её качества зависит здоровье множества людей. К сожалению, в Российской Федерации проблема обеспечения населения питьевой водой, безопасной для потребления, остаётся нерешённой. По предварительным прогнозам к 2050 году населению всей планеты грозит возможность недостатка питьевой воды, а, следовательно, и сильное увеличение её стоимости.

В данной научной статье была выполнена оценка качества питьевой воды в Обручевском районе города Москвы.

Контроль качества воды в системе централизованного водоснабжения города Москвы осуществляется круглосуточно по всему пути движения воды от верховий источников до кранов потребителей. Исследования контроля качества выполняют аккредитованные лаборатории Центра контроля качества воды АО "Мосводоканал", помимо этого, данная организация публикует на своём сайте данные о качестве воды в каждом районе города Москвы еженедельно и ежемесячно.



Качество питьевой воды, подаваемой системой водоснабжения, должно соответствовать требованиям санитарных правил, которые прописаны в нормативном документе РФ, "СанПиН 2.1.4.1074-01 Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества".

Требования для воды, поступающей в жилые дома, достаточно строгие и должны постоянно контролироваться государством каждой страны. Отсюда следует, что такая вода может сразу же использоваться для потребления людьми. Тем не менее, для повышения личной безопасности, питьевую воду лучше дополнительно обрабатывать в домашних условиях, например, существует масса вполне надёжных бытовых фильтров для очистки воды; отстаивание; ледяной фильтр; обогащение кремнием; очищение активированным углём; очищение серебром и так далее.

В данной статье была произведена оценка уровня качества питьевой воды при помощи дифференциального метода.

Дифференциальный метод оценки основан на использовании единичных показателей, то есть, когда считают, достигнут-ли уровень базового образца в целом, по каким показателям он достигнут, какие показатели наиболее сильно отличаются от базовых. Вместе с тем при оценке качества питьевой воды необходимо исходить из значения показателя с точки зрения его влияния на удовлетворение определенной потребности: в одних случаях, для лучшего удовлетворения потребности его численное значение должно быть самое высокое, в других - самое низкое.

Уровень качества воды определяется по формуле:

$$K_i = \frac{P_i}{P_{i\text{баз}}}$$

Если при убывании показателя, качество улучшается, то уровень качества определяется по формуле:

$$K_i = \frac{P_{i\text{баз}}}{P_i}$$

где P_i - величина показателя оцениваемой продукции;

$P_{i\text{баз}}$ - величина показателя базовой продукции.

Оценим уровень качества питьевой воды в Обручевском районе города Москвы дифференциальным методом. Для этого за фактическое значение берём показатели качества питьевой воды, подаваемой в системы холодного водоснабжения предприятием АО «Мосводоканал», а за базовый образец учитываем нормативы, установленные «СанПиН 2.1.4.1074-01 Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

Сначала определим уровень качества питьевой воды через показатели еженедельного контроля. Данные по качеству воды представлены за период: 17.02.2020 - 23.02.2020 года.

Показатель (еженедельный контроль)	Единица измерения	Фактические значения показателя, $P_{\text{факт}}$	Базовые показатели качества, $P_{\text{баз}}$ (Норматив СанПиН 2.1.4.1074-01)	Уровень качества
Водородный	ед. рН	7.6	в пределах 6,0-9,0	0,987



показатель (рН)				
Цветность	градус	5	не более 20	4
Мутность	мг/дм ³	0.35	не более 1,5	4,286
Остаточный хлор	мг/дм ³	0.61	в распределительной сети не нормируется	-
Запах при 20°С	баллы	0-1	не более 2	4
Запах при 60°С	баллы	0-1	не более 2	4
Железо общее	мг/дм ³	0.05	не более 0,3	6
Общее микробное число (ОМЧ)	кол. в 1 мл	отсутствует	не более 50	0
Общие колиформные бактерии (ОКБ)	КОЕ/100мл	отсутствует	отсутствует	0
Термотолерантные колиформные бактерии (ТКБ)	КОЕ/100мл	отсутствует	отсутствует	0

Таблица 1. Оценка уровня качества питьевой воды дифференциальным методом через показатели еженедельного контроля.

Теперь определим уровень качества питьевой воды через показатели ежемесячного контроля. Данные по качеству воды представлены за период: 25.01.2020 - 23.02.2020 года.

Показатель (ежемесячный контроль)	Единица измерения	Фактические значения показателя, $R_{факт}$	Базовые показатели качества, $R_{баз}$ (Норматив СанПиН 2.1.4.1074-01)	Уровень качества
<u>Жесткость общая</u>	°Ж	4.9	не более 7	1,428
Аммоний-ион	мг/дм ³	0.234	не более 1,9	8,120
Нитриты	мг/дм ³	0.011	не более 3	272,727
Нитраты	мг/дм ³	6.3	не более 45	7,143
Фториды	мг/дм ³	<0.3	не более 1,5	5
Окисляемость перманганатная	мг/дм ³	2.8	не более 5,0	1,786
Хлориды	мг/дм ³	36	не более 350	9,722

Таблица 2. Оценка уровня качества питьевой воды дифференциальным методом через показатели ежемесячного контроля.

Хотя полученный при дифференциальном методе результат говорит о том, что уровень качества питьевой воды, подаваемой в системы централизованного водоснабжения предприятием АО «Мосводоканал» в Обручевском районе города Москвы соответствует требованиям «СанПиН 2.1.4.1074-01 Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества», но часть полученных значений уровня качества $K_i > 1$ и $K_i < 1$, следовательно, необходимо провести более точную оценку уровня качества питьевой воды с помощью комплексного метода.

К сожалению, качество воды не только в городе Москве, но и на всей территории Российской Федерации в целом оставляет желать лучшего. Причиной этому является в первую очередь низкий контроль экологической ситуации регионов и отсутствие контроля над организациями, сливающими отходы своей деятельности в реки, откуда производится водозабор, а также использование в процессе производства



водопроводных труб несоответствующих материалов, которые вступают в нежелательную реакцию с водой; плохое состояние водопроводных труб, что является причиной повышенного содержания железа, появления нежелательной окраски воды или запаха сероводорода; негерметичность водопроводных труб, из-за которых в систему попадают различные загрязнители.

И так, первоначально, для повышения качества централизованного водоснабжения в Российской Федерации, необходимо ввести постоянный контроль экологической ситуации всех регионов, разработать эффективную систему очистки и обеззараживания питьевой воды.

Литература

1. «СанПиН 2.1.4.1074-01. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества»– М.: Федеральный центр госсанэпиднадзора Минздрава России, 2002.– 62 с.;
2. [Электронный ресурс], Мосводоканал - <http://www.mosvodokanal.ru/forpeople/waterquality.php>;
3. [Электронный ресурс], Файловый архив студентов, методические рекомендации Международного университета МИТСО.



ЯЗЫК ЖЕСТА В АСПЕКТЕ МЕЖДУНАРОДНЫХ КОММУНИКАЦИЙ

Бодрова Т.С. (МГРИ РГГУ имени Серго Орджоникидзе, bodrova95@bk.ru)

Научный руководитель доцент Абрамов В.Н.

Аннотация

Язык жестов – формат невербального общения.

Знание и умение пользования языком жестов позволяет получить результат от коммуникации между людьми разных культур.

Ключевые слова: язык жестов, нации, невербальное общение, национальность, социологические исследования

Язык жестов – это самостоятельный язык, состоящий из жестов, каждый из которых производится руками в сочетании с мимикой, формой или движением рта и губ, а также в сочетании с положением корпуса тела. Иными словами, можно сказать, язык жестов и есть невербальное общение.

Психологами в ходе социологических исследований было выявлено, что в процессе общения людей от 60-80 % сообщения доносится за счет невербальных средств выражения, и только 20-40% информации передается с помощью вербальных. Невербальный канал применяется для обсуждения межличностных отношений, а иногда вместо словесных сообщений [1].

Выбранная тема на сегодняшний день, в период прогрессирующей глобализации весьма актуальна. На переговорах, собеседованиях или же просто в обычной жизни люди различной национальности чаще или наоборот реже неосознанно применяют жесты в своем общении, не задумываясь о последствиях, производящих на своего слушателя. Обладая базовыми знаниями в понимании нюансов культуры общения между разнообразными нациями, можно достичь успеха в коммуникации и «стать своим человеком».

Затронутая тема играет ведущую роль на производстве, в предприятиях, компании, поскольку все чаще происходит интеграция людей одной нации в другую. Существует постоянный обмен опытом, знаний, между разными национальностями и благодаря взаимному симбиозу реализуются действительно хорошие проекты. Знание языка жестов является решением проблем, связанных с взаимопониманием, доверием, а следовательно, и результат от успешного общения будет положительным.

Охотно на сегодняшний день используется язык жестов в средствах массовой информации, то есть люди улыбаются, держат открытую позу, а всё потому, что это работает, успешно подобранный образ, правильная мимика и располагающие жесты делают свое дело в масштабных размерах.

Во всем мире существуют универсальные жесты. К ним можно отнести улыбку, пожимание плечами или же хмурое, сердитое лицо. Значение каждого из вышеперечисленных жестов будет ясно и понятно любой культуре. Что же касается различий в жестах, то их гораздо больше и для достижения быть понятым надо бы их знать.



В данной работе будут представлены самые распространенные жесты, которые в разных странах интерпретируются по-своему.

В России, Европе, США, Латинской Америке поддерживать зрительный контакт во время переговорах весьма важно, поскольку это указывает на то, что вы заинтересованы в переговорах. А в странах Азиатско-Тихоокеанского региона (Япония, Китай, Корея), напротив, не стоит смотреть в глаза собеседнику: это считается невежливым и расценивается как вторжение в личную территорию. Здесь лучше смотреть на область шеи. В то же время арабы пристально смотрят в глаза своим партнерам и это способно вызвать ощущение неловкости у представителей других культур. [2]

Внимательно стоит отнестись и к тактильным контактам. В Латинской Америке в знак дружбы партнеры обмениваются рукопожатиями и обнимаются. В США в знак дружбы могут похлопать партнера по спине. В странах Востока такой обычая нет. Китайцы и японцы избегают прикосновений, их могут шокировать объятия и похлопывания по спине. Более того в Корее похлопывания по плечу – признак пренебрежительного отношения к партнеру. [2]

Француз, находя какую-то идею вздорной, стучит себя по голове, а немец шлепает по лбу. Англичанин тем же жестом показывает, что он доволен собой. Когда голландец, стуча по лбу, вытягивает указательный палец вверх, это означает, что он по достоинству оценил ваш ум. НО! – если палец направлен в сторону, то собеседник думает, что вы сумасшедший. Если информация секретна, русские и немцы прикладывают палец к губам, англичане – к носу, а в Италии тот же жест служит предупреждением об опасности. [1]

Итак, из вышесказанного можно отметить, один жест может быть общепризнанным и иметь четкую интерпретацию у одной нации, а у другого народа может обозначать либо ничего, либо прямо противоположное значение.

При подготовке к взаимодействию с представителем иной нации обычно рекомендуется использовать как можно меньше жестов. Однако при умелом применении языка жестов, можно легко общаться с людьми, установить более тесные и доверительные отношения с близкими, родными и коллегами. Владение секретами языка жестов может стать хорошим помощником на пути к карьерному росту и семейному счастью.

Литература

1. Кузин Ф.А. Культура делового общения: Практическое пособие для бизнесменов – М., Ось-89, 1997 г.
2. Лабунская В.А. Невербальное поведение – Ростов н/д., 1986 г.
3. Пиз А. Язык телодвижений: как читать мысли людей по их жестам – Новгород, 1992 г.;



ГЕОЭТИЧЕСКИЙ ПОДХОД ПРИ АНАЛИЗЕ РЫНКА КАЛИЙНЫХ УДОБРЕНИЙ

Волков А.А.

(volkov199921@yandex.ru, Российский государственный геологоразведочный университет им. Серго Орджоникидзе, Москва, Россия)

Научный руководитель: Попов С.М.

(s.popov@inbox.ru, Российский государственный геологоразведочный университет им. Серго Орджоникидзе, Москва, Россия)

Аннотация: Проблема снижения спроса калийных удобрений на мировом рынке в следствии чего происходит упадок производственных мощностей

Ключевые слова: минеральные удобрения, калийные удобрения, рынок калийных удобрений, производство.

Проблема повышения конкурентоспособности российских минеральных удобрений на мировом рынке становится все более актуальной в свете динамичных изменений цен на сырье, поступательного движения научно-технического прогресса, все более заметного изменения уровня структуры спроса. Среди основных проблем развития отрасли следует указать: относительно низкий технический уровень производства, крайне высокая степень износа действующего оборудования, устаревшие технологии, исключительно высокая капиталоемкость производства, низкая производительность труда по сравнению с конкурентами из-за рубежа.

Устранение вышеперечисленных проблем путем плавного перехода от устаревшего производственного оборудования и неэффективных технологий производства продукции к более современным, позволит российским компаниям сократить производственные издержки, сохранить и даже усилить позиции на мировом рынке.

Рассмотрим пять ведущих стран по производству калийных удобрений в мире:

Канада, Россия, Беларусь, Китай, Германия.

На первом месте по производству калийных удобрений находится Канада. Её производственные мощности охватывают почти 30% мирового рынка. За последний год выпуск калийных удобрений в стране уменьшился с 12,2 до 12 млн. тонн. Основные запасы страны находятся в провинции Саскачеван и являются самыми масштабными разведанными месторождениями в мире. В начале 2018 года 2 канадские компании Agrium и Potash Corporation объединились, чтобы образовать холдинг - Nutrien, стоимость которого оценивается в 36 млрд. \$. Россия занимает второе место после Канады по производству калийных удобрений на мировом рынке. В 2018 году страна показала заметную тенденцию роста производства до 7,5 млн. тонн, что на 200 тыс. тонн превзошло объёмы прошлого года. Масштабная добыча калия находится на Талицком и Синном месторождениях. «ПАО Уралкалий» является монополистом на российском рынке калийных удобрений. Компания имеет в своём распоряжении пять калийных месторождений и семь перерабатывающих заводов, она контролирует весь процесс производства: начиная с добычи руды и заканчивая её переработкой и сбытом. Беларусь занимает третье место на мировом рынке калийных удобрений с объёмом производства около - 7.1 млн. тонн. Национальная компания имеет в своём распоряжении шесть рудников и четыре перерабатывающих завода. По прогнозам



экспертов в течении следующих лет произойдёт увеличение производства, в связи с открытием новых месторождений. Китай находится на четвертом месте по объёмам производства калийных удобрений. В течении последних лет годовой объём производства страны находится на одинаковом месте приблизительно – 5,5 млн. тонн. Китай является одним из крупнейших импортеров калия на мировой арене, на его потребление приходится почти 20% мировых объёмов производства. Производственные мощности Германии достигают 2.9 млн. тонн. что делает страну пятой в списке крупнейших производителей калийных удобрений на мировом рынке.

«ПАО Уралкалий» крупнейший российский производитель – его основной продукцией является хлористый калий. Примерно 90% калийных удобрений идут на экспорт. В нашей стране выпускается несколько видов хлористого калия — розовый, белый. Самыми качественными считают гранулированный и крупнокристаллические виды подкормки, так как они хорошо усваиваются растениями. На текущий момент мировой обстановки российский монополист «ПАО Уралкалий» сообщает о сокращении производственных мощностей до 300 000 тыс. тонн. Упадок продаж происходит ещё сильнее – на 8% до 5,4 млн тонн. Это происходит в следствии снижения мирового потребления калия.

Незадолго до этого другие крупнейшие мировые производители калийных удобрений сообщили о снижении производства. Стало известно, что «Беларуськалий» на ближайшие месяцы сократит выпуск калийных удобрений на 30% из-за плановых ремонтов и модернизации оборудования. В 2018 г. мощности «Беларуськалия» были загружены почти полностью. Таким образом, снижение производства на 30% на 3–4 месяца означает упадок мощностей приблизительно на 1 млн тонн.

Самый крупный производитель калийных подкормок на мировой арене – канадская компания Nutrien сделала заявление, что в IV квартале 2019 г. на восемь недель остановит несколько своих рудников. Что приведет к уменьшению производства до 700 000 т. «Простои в производстве вызваны краткосрочным замедлением роста мировых калийных рынков», – поясняет компания свое решение.

«ПАО Уралкалий», и холдинг Nutrien не смотря на текущее снижение производства на рынке, дают позитивные прогнозы развития отрасли в среднесрочной и долгосрочной перспективах.

В текущей обстановке мировое производство калийных удобрений может привести к упадку рынка на 13% – около 2,5 млн т. Другие крупные игроки на рынке калийных удобрений – американская Mosaic и израильская ICL – также последуют примеру конкурентов и объявят о сокращении производства.

Сокращения производственных мощностей должны поддержать цены на высоком уровне. Мировое потребление калия составляет около 65–68 млн т в год, говорит руководитель по оказанию услуг компаниям агропромышленного сектора в нашей стране Михаил Фролов. Снижение выпуска продукции на рынке крупнейшими производителями призвано стабилизировать цену, не дать ей опуститься до показателей первой половины прошлого года, когда она практически была равна себестоимости производства крупнейших компаний, указывает аналитик.

«Планы по сокращению связаны с профицитом калийных удобрений на рынке и желанием компаний повысить маржу: синхронно производя меньше, компании могут создать дефицит товара и поднять спрос по крайней мере на внутреннем рынке». Тем



более что сейчас сельхозпроизводители предпочитают более дешевые азотные удобрения, что, несомненно, может отразиться на качестве некоторых сельскохозяйственных культур.

Литература:

1. Воробьев В.В. Проблемы экспорта и пути повышения конкурентоспособности российских компаний на мировом рынке минеральных удобрений: канд. экон. наук. М. 2012.
2. Анализ рынка калийных минеральных удобрений в России в 2010–2014 гг., прогноз на 2015–2019 гг. <https://www.argusmedia.com/>
3. Кудинова О. Рынок минеральных удобрений. Современные тенденции // The chemical journal: интернет-сайт. Октябрь 2012 г. : (дата обращения: 11.11.2015)
4. ГЕОТИЧЕСКИЙ ПОДХОД ПРИ АНАЛИЗЕ ПРОГНОЗНОЙ МОДЕЛИ ПО ПРОИЗВОДСТВУ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ ВОЛКОВ А.А., КАЗАКОВ Г.А. 2019



ПРИВЛЕЧЕНИЕ ЗАРУБЕЖНЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ, КАК ИСТОЧНИК ПОВЫШЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ КОМПАНИИ

*Догонашева Д.С. (Международный Аэропорт Домодедово имени М. В. Ломоносова, darya.dogonashewa@yandex.ru).
Научный руководитель к.э.н., доцент Абрамов В.Н.*

Аннотация. Волна всемирной глобализации вынуждает современные компании стремительно развиваться. Необходимо регулярно находить новые источники роста экономической эффективности. Одним из источников роста является человеческий капитал, а особенно - зарубежные специалисты, способные перенести новый опыт и технологии в деятельность организаций. Необходимо уделить должное внимание организации процесса адаптации зарубежных сотрудников.

Ключевые слова: человеческий капитал, нации, кросс-культурное управление

В данный момент минерально-сырьевой комплекс России стоит на пороге крупных перемен, которые способны повлиять на решение текущих проблем, в том числе недостаточное финансирование и отсутствие крупных проектов. Одним из путей решения такого рода проблем является накопление человеческого капитала. Этот процесс широко распространен и включен в важнейшие стратегические задачи, утвержденные Президентом Российской Федерации на период до 2025 г. Данная концепция обуславливается волной всемирной глобализации. Очень важно расширять штат перспективными специалистами, имеющими возможность открыть новые горизонты и разработать неординарные пути решения, на первый взгляд обыденных задач. Наличие в компании зарубежных специалистов (далее – экспатов) значительно повышает ее имидж, конкурентоспособность. Такие сотрудники, как правило, привносят в деятельность организации огромный «багаж» зарубежного опыта, новые технологии и ранее неиспользуемые стратегии роста и развития. Привлечение такой категории специалистов сопровождается глобальными изменениями в компании. Следствием этого будет являться значительная культурная трансформация, требующая пристального внимания, пренебрежение которым может спровоцировать значительные проблемы в управлении компанией.

Исходя из сказанного выше, а также из изучения опыта управления мультикультурными коллективами - разработка кросс-культурных концепций управления в организации является весьма актуальной. Каждая компания, планирующая привлекать экспатов, должна четко проработать риски, связанные с привлечением новых сотрудников.

Классифицируем возможные риски:

- Проектные – риск, связанный с отсутствием адаптации бизнес-процессов организации.
- Временные – риск потери времени, связанный с документальным оформлением экспатов.
- Интеграционные - риск застоев в работе; риск, связанный с непринятием экспатов коллективом.
- Финансовые – риск дополнительных затрат на обучение экспатов; риск, связанный с экономической мотивацией персонала.
- Риски, связанные с персоналом – культурный шок; неготовность уже работающих сотрудников к изменениям в организации.



Далее предлагается таблица планирования реагирования на риски в ходе адаптации экспатов.

Приоритет	Название риска	Источник	Последствия	Мера реагирования	Триггер	Ответственный /Функция
1	Культурный шок	Напряженная обстановка в коллективе	Неисполнение должностных обязанностей	Назначение сотрудника-куратора	Неисполнение плана	Руководство – организация, сотрудники – исполнение
2	Риск дополнительных затрат на обучение экспатов	Различия принципов работы	Сотрудник может не оправдать ожидания руководства	Подготовленный план по оперативной переквалификации сотрудников	Неверно выполненная работа	Кадровый отдел – организация, руководство – выделение денежных средств
3	Риск застоев в работе	Длительная адаптация сотрудников	Неисполнение сроков	Координация давно работающих сотрудников с экспатами. Оказание консультаций.	Неисполнение плана	Руководство – организация, сотрудники – исполнение
4	Риск, связанный с отсутствием адаптации бизнес-процессов организации	Несоответствие предполагаемого результата на промежуточных этапах работы реальному результату	Отсутствие результативности труда	Реинжиниринг бизнес-процессов	Неисполнение плана на промежуточных этапах работы	Сотрудники подразделения процессного инжиниринга – исполнение
5	Риск, связанный с неприятием экспатов коллективом.	Напряженная обстановка в коллективе, недопонимания между сотрудниками, подорвана связь между подразделениями	Отсутствие взаимодействия в коллективе	Проведение коллективных тренингов	Напряженная обстановка в коллективе	Кадровый отдел – организация мероприятия
6	Неготовность уже работающих сотрудников к изменениям в организации	Реинжиниринг бизнес-процессов	Отсутствие результативности труда	Регулярные собрания для обсуждения промежуточных целей, расстановка приоритетности задач, четкий регламент.	Возражения сотрудников, отсутствие согласия с руководством	Руководство – организация
7	Риск, связанный с экономической мотивацией персонала.	Низкая оценка труда персонала	Забастовки, зстой	Пересмотр оплаты труда сотрудников	Возражения сотрудников	Руководство – организация



8	Риск потери времени, связанный с документальным оформлением экспатов	Отсутствие заблаговременной подготовки к приему новых кадров	Стресс для новых сотрудников	Оперативное оформление документов по приему	Возражения сотрудников	Кадровый отдел – организация
---	--	--	------------------------------	---	------------------------	------------------------------

Таблица 1. Реагирование на риски по адаптации

Необходимо сформулировать выводы. Концепция работы с привлечением в организацию экспатов должна быть четко выстроенной и в то же время гибкой. Привлечение экспатов должно сопровождаться всеобщей подготовкой к изменениям в бизнес-процессах организации. Руководство обязательно должно избавиться от стереотипов о национальности, религии, внешних чертах привлекаемого сотрудника и анализировать исключительно его опыт и навыки. Оценка рисков предполагает следующие аспекты:

- перед привлечением экспатов необходимо провести большой анализ кандидата – выстроить приоритетные критерии отбора. Это поможет исключить большое количество рисков в дальнейшей работе компании;
- ответственность за комфортную адаптацию сотрудника будет в большей мере являться ответственностью руководителя. Руководство должно регулярно контролировать мероприятия, проводимые для комфортного пребывания экспата в коллективе;
- интернациональный коллектив должен стать сильной стороной в организации, а не источником проблем, поэтому необходимо создать условия для взаимного дополнения сильных и слабых сторон менталитетов в коллективе;
- отсутствие подготовительных мероприятий в коллективе будет провоцировать неисполнение планов и недостаточную результативность работы.

Литература

1. Бунина В. Г. Кросскультурный менеджмент и межкультурная коммуникация: учебное пособие. М.: ГУУ, 2008. 128 с.
2. Гулимова А. Корпоративная культура: создать нельзя исправить // Управление персоналом. – 2010. – № 9 (235). – С. 48–56.
3. Моргунов Е. Организационная культура: единство и множественность // Управление персоналом. 2010. № 6 (232) С. 26-30



ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЭКОНОМИКЕ

Пироговский А.А. (ООО «БСМ «Технолоджис», paa@bsmt.ru)

Рыжова Л. П. (МГРИ, kafedra520@mail.ru)

Курчик А. М. (МГРИ, nich.rggru@mail.ru)

Аннотация

Роль компьютеризации в экономике (обзор основных программных средств)

Ключевые слова

Программное обеспечение, экономика, компьютеризация

Компьютеризация, в широком смысле слова – это процесс внедрения электронно-вычислительной техники во все сферы жизнедеятельности человека. В частности, это процесс расширения применения компьютерной техники в экономике.

Еще 15-20 лет назад максимум, на что способны были компьютеры, это выполнять экономические расчеты, строить графики и диаграммы, используя программный продукт компании Microsoft Office Excel. На рынке только начинали появляться программы для удаленной работы с расчетными счетами в банках (по большей части они были сложными и неудобными в использовании, поставлялись исключительно банками, где открыт расчетный счет), программы для ведения бухгалтерии, программы для хранения и анализа большого объема экономических данных.

В настоящее время на рынке наряду с внедрением электронно-вычислительных систем, предлагается огромный выбор программного обеспечения (далее – «СОФТ» и / или «ПРОГРАММА»), которое имеет самый разнообразный функционал. Поэтому, само по себе внедрение электронно-вычислительной техники без специализированного программного обеспечения бессмысленно.

Использование программного обеспечения значительно экономит массу времени и упрощает работу бухгалтера и экономиста. В течение последних лет программы для бухгалтерии сделали огромный шаг вперед. Уже сегодня возможно найти решения для расчета множества бухгалтерских и экономических задач, начиная с расчета дебиторской задолженности, выставления счетов, формирования оборотно-сальдовой ведомости и множества отчетов. Есть много программ, которые необходимы для экономистов и бухгалтеров, основные из них можно объединить в следующий список.

Microsoft Office Excel

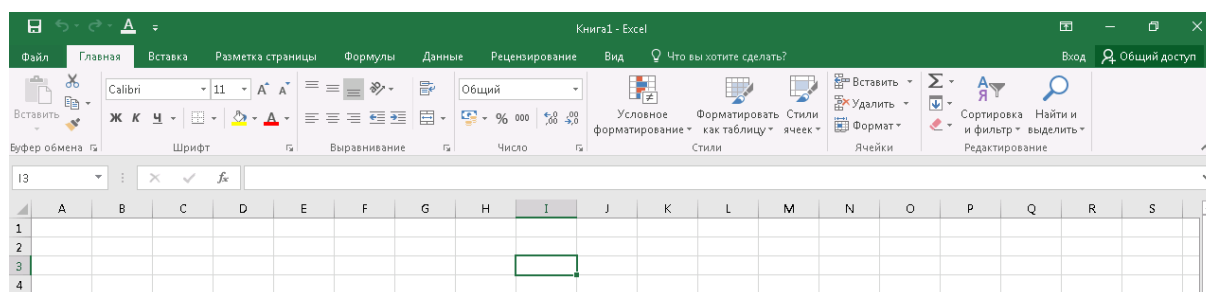


Рисунок 1 Внешний вид программы Microsoft Office Professional 2016

Современный мир уже трудно представить без офисного пакета приложений, созданного корпорацией Microsoft — Microsoft Office. Одним из компонентов которого является – Microsoft Office Excel (рис. 1).



Microsoft Office Excel – универсальная программа, специализированная для работы с электронными таблицами, с возможностью хранения, организации и анализа данных, позволяющая работать с различными их форматами.

Microsoft Office Excel является незаменимым помощником в работе экономистов, бухгалтеров, финансистов и специалистов во многих других областях. С помощью него с легкостью можно производить расчеты, хранить данные, составлять отчеты, заниматься построением диаграмм и графиков и т.д.

Возможности предоставляемые Excel

Microsoft Office Excel многофункциональна, и ее область применения зависит от уровня знаний пользователя данной программы. Самые основные представлены ниже:

1. **Работа с числовыми показателями.** Например, составление самых различных бюджетов организации.
2. **Работа с текстом.** Широкий набор инструментов предоставляет расширенную возможность работы с текстом.
3. **Создание диаграмм и графиков.** С помощью диаграмм и графиков можно придать документам яркость и выразительность.
4. **Создание схем и рисунков.** Помимо графиков и диаграмм, Excel позволяет визуализировать данные в схемы и рисунки.
5. **Организация списков и баз данных.** При необходимости можно организовать свои собственные схемы и базы данных.
6. **Импорт и экспорт данных.**
7. **Автоматизация однотипных задач.** Однотипные и трудоемкие задачи, которые выполняются изо дня в день можно автоматизировать с помощью использования макросов.
8. **Создание панелей управления**
9. **Встроенный язык программирования.** Встроенный язык программирования **Visual Basic for Applications (VBA)** дает неограниченные возможности программе. С помощью знания языка можно создавать свои пользовательские функции, макросы и выполнять в **Excel** практически любые задачи.

Программный комплекс 1С: Предприятие

Данный программный комплекс состоит из двух составляющих, это сама платформа 1С: Предприятие и конфигурация, которая устанавливается отдельно от платформы и в последующем является ее неотъемлемой частью.

Еще на базе данного программного продукта 1С: Предприятие, во времена операционной системы MS DOS и Microsoft Windows 2000 Professional, он работал, как единый продукт и не было деления на платформу и конфигурацию. Конечно же, это программа была не настолько удобна, как сейчас, но несмотря на это, работал он стабильнее, хотя и был более сложным в использовании.

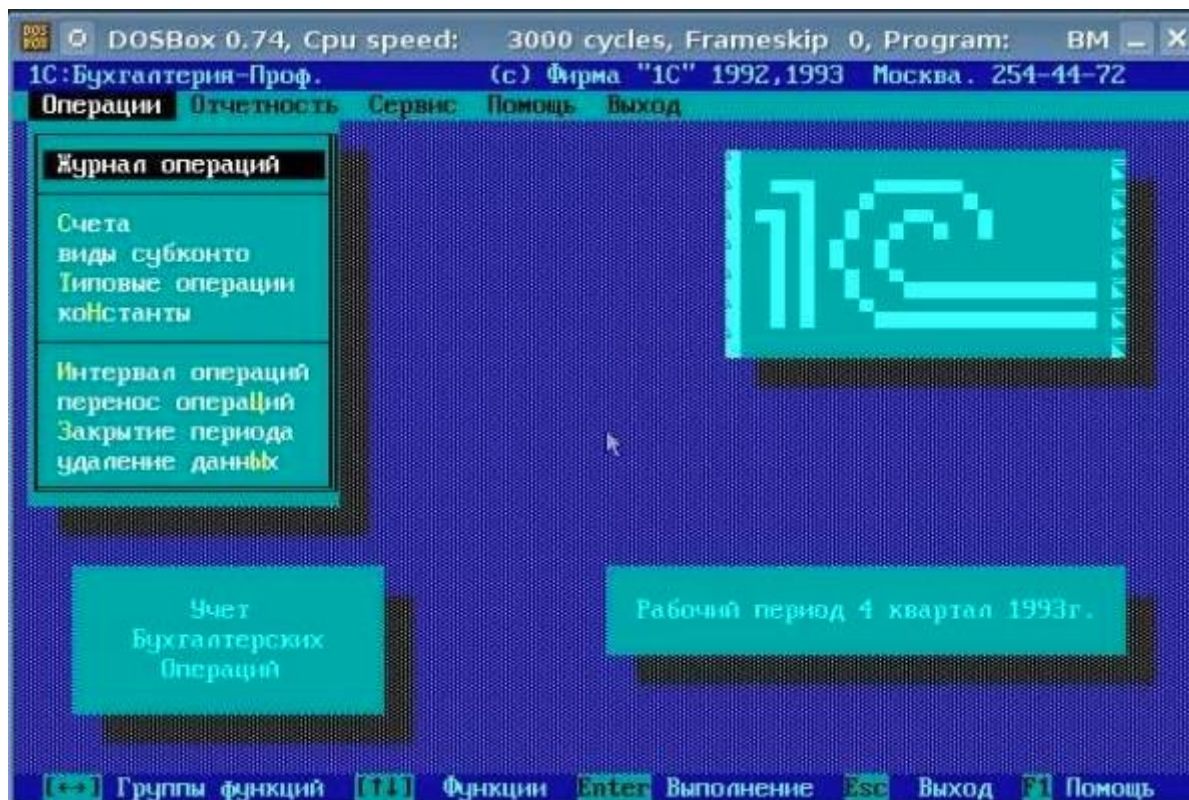


Рисунок 2 Программное обеспечение 1С: Бухгалтерия Проф. 90-е годы

В настоящее время, данный программный продукт сильно развился. Он имеет красивый и удобный интерфейс, наряду с прошлым, очень сильно расширился функционал. Если раньше все выполнялось через операции и было крайне неудобно, то сейчас с данным программным обеспечением может научиться работать любой человек, который не имеет специального экономического образования. Работа в программе ведется через понятные человеку документы: счет, реализация, счет-фактура, приказ о приеме на работу, приказ об увольнении и т.д.

Помимо этого, благодаря разделению программного продукта на платформу и конфигурацию, на рынке появилось очень много разработчиков той или иной специализированной конфигурации, предназначенной для специфических расчетов, работы в определенной отрасли или области. Например, появились такие конфигурации, как:

1. Зарплата и управление персоналом – предназначены для ведения персонифицированного учета личного состава в организации.
2. Управление торговлей – для ведения складского учета и ведения торговли (закупка и реализация товара).
3. Бухгалтерия – ведение бухгалтерских операций и сдача отчетности.
4. Комплексная автоматизация – включает в себя весь функционал первых трех конфигураций (рис. 3).
5. ERP (Управление производственным предприятием) – включает в себя конфигурацию «Комплексная автоматизация» и блок «Производства», для ведения деятельности производственного предприятия.

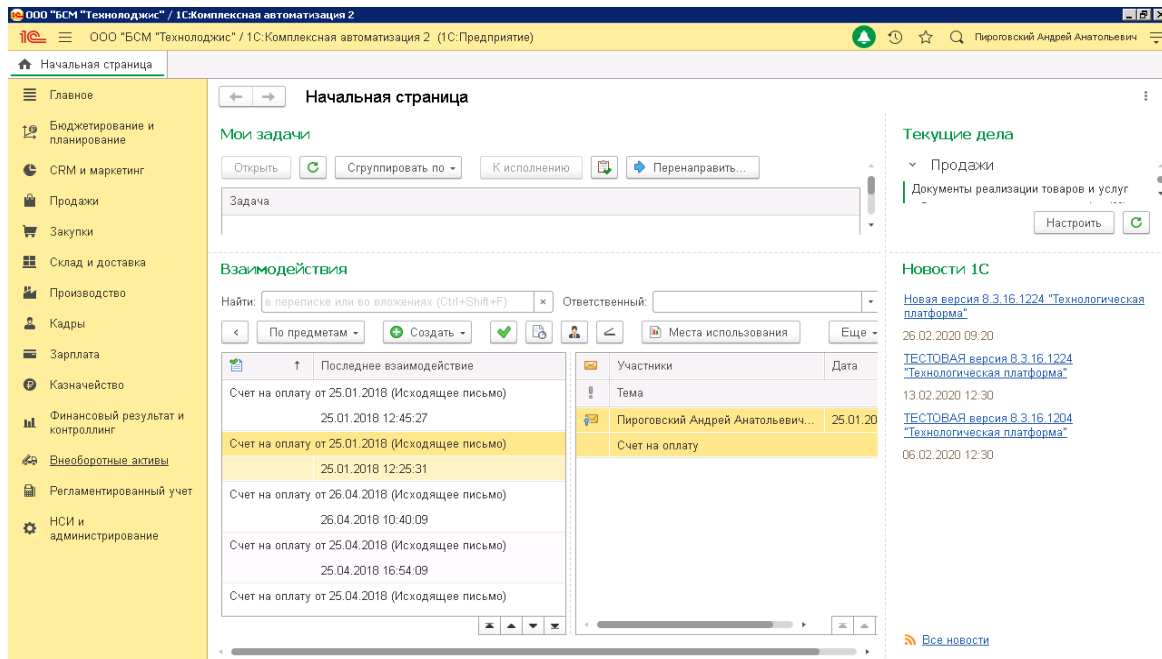


Рисунок 3 Внешний вид программы 1С: Предприятие Комплексная автоматизация

Помимо этого, компаниями Первый Бит, 1С: Парус, Камин и многими другими, разработаны специализированные конфигурации для ведения деятельности по отраслям: CRM, Автобизнес: Автосалоны, Автотехцентры, Бюджетные, казенные и автономные учреждения, Гостиницы, санатории, детские лагеря, Здравоохранение, Ценные бумаги и некредитные финансовые организации, Микрофинансовые организации и кредитные потребительские кооперативы (МФО, КПК), ИТІІ, Мясокомбинаты, Образование, Производство с отраслевой спецификой, Туристический бизнес и многие другие.

В настоящее время на рынке наблюдается большое множество решений для автоматизации любых участков бухгалтерии, ведения деятельности любой организации, создаются кроссплатформенные программные продукты (программные продукты, которые могут работать на различных операционных системах), а также разрабатываются и предлагаются к использованию программы для смартфонов на любой операционной системе.

Довольно сложно переоценить роль компьютеризации и информационных технологий в экономике. Каждый год, если не каждый месяц, выходят всевозможные обновления для существующих программ, расширяющие их функционал и повышающие надежность и стабильность работы. На рынок выходят все новые и новые программные продукты. Роль человека все больше и больше сводится к роли оператора.

Литература

1. Википедия – «Компьютеризация»
<https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BE%D0%BC%D0%BF%D1%8C%D1%8E%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%B8%D0%B7%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F>
2. Программное обеспечение для экономистов <https://buhbook.net/programmnoe-obespechenie/>
3. Конфигурации к ПО 1С от фирмы ООО «Камин»:
www.kaminsoft.ru/products/kamin.html
4. Конфигурации к ПО 1С от фирмы ООО «Первый Бит»: www.1cbit.ru/1csoft/
5. Конфигурации к ПО 1С от фирмы ООО «1С: Парус»: <https://rarus.ru/products/>
6. Конфигурации к ПО 1С от фирмы ООО «1С»: <https://1c.ru>



КОМПЛЕКСНЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ – ОСНОВА РАЗРАБОТКИ И ОБОСНОВАНИЯ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ НА ДОБЫВАЮЩИХ ПРЕДПРИЯТИЯХ

*Рогатина М.С. (Российский государственный геологоразведочный университет
им. С. Орджоникидзе, Москва, Россия, sviridova.mash2016@yandex.ru)*

*Прокофьева Л.М. (Российский государственный геологоразведочный университет
им. С. Орджоникидзе, Москва, Россия, prokofieva-mila@mail.ru)*

Аннотация. Комплексный экономический анализ хозяйственной деятельности представляет собой комплексный управленческий анализ, охватывающий все аспекты деятельности организаций, их подразделений во взаимосвязи, включая все этапы подготовки производства, его осуществления и обращения продукции. Посредством комплексного анализа происходит осмысление учетной информации, раскрытие характера и тенденций происходящих изменений в экономической жизни предприятия. Комплексный анализ - связующее звено учета и принятия управленческих решений. Разработка и обоснование всех управленческих решений происходит на основе результатов анализа. Комплексным экономическим анализом подготавливаются данные, которые необходимы для научного обоснования и оптимизации каждого управленческого решения. Анализ способствует обеспечению объективности и эффективности производственного управления.

Ключевые слова: комплексный экономический анализ, горнодобывающая промышленность, управленческие решения.

Добывающая промышленность – отрасли производства, занятые добычей полезных ископаемых из недр Земли и разведкой месторождений. География размещения добывающих предприятий охватывает всю страну. Динамика темпов прироста объема производства добывающих отраслей промышленности в России с 2000 года представлена на рисунке 1 [1].



Рисунок 1. – Динамика темпов прироста объемов производства добывающих отраслей в России, %



К основным проблемам добывающих отраслей в России можно отнести:

- отсутствие транспортной инфраструктуры;
- недостаточное внимание к охране окружающей среды;
- отсутствие системной геологоразведки;
- ухудшение минерально-сырьевой базы;
- кадровые проблемы;
- импортозависимость [2].

В этой ситуации актуальным становится всесторонний анализ деятельности добывающих организаций и поиск путей совершенствования их деятельности. С этой целью необходимо применение комплексного экономического анализа, который охватывает все стороны деятельности организации. К объектам экономического анализа следует относить:

- социальные результаты;
- экономические результаты;
- производственные результаты;
- результаты технического развития;
- финансовое состояние предприятия.

Целью предприятия горнодобывающей промышленности является достижение всех перечисленных результатов. Комплексный экономический анализ позволяет получить информацию о характере изменений в деятельности организации и тенденциях развития. Это достигается за счет рассмотрения показателей в динамике, сравнения с отраслевыми показателями и показателями других предприятий-конкурентов, рассмотрения влияния факторов внешней среды (прежде всего, изменения цен на минеральное сырье) на конечный результат, выявления ошибок, недостатков, упущенных возможностей.

Комплексный экономический анализ является основой для разработки и обоснования управленческих решений. Экономический анализ обеспечивает эффективность и объективность научного управления производством.

В основе планирования и прогнозирования деятельности предприятия также находится экономический анализ, так как результатом его проведения является информация для оценки качества, планирования и обоснования плановых показателей.

Комплексный экономический анализ выполняет также функцию контроля деятельности предприятия, помогая определять и использовать резервы повышения эффективности деятельности предприятия.

Управленческие решения должны быть основаны на точном комплексном анализе, так как они должны быть оптимальными и мотивированными. Ни одно технологическое, техническое и организационное мероприятие не должно быть проведено, если не доказана его экономическая эффективность.

Литература

1. Рост горнодобывающей промышленности в России [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://take-profit.org/statistics/mining-production/russia/>
2. Проблемы горнодобывающей промышленности [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.informio.ru/publications/id4877/Problemy-gornodobyvayushei-promyshlennosti>



РАЗРАБОТКА КОМПЛЕКСНОЙ МЕТОДИКИ РЕМЕДИАЦИИ ПОЧВЫ, ЗАРАЖЁННОЙ УГЛЕВОДОРОДАМИ С ПОМОЩЬЮ ДЕСТРУКТОРОВ

*Хадеев Д.Ф. (МАОУ Лицей №81, xadeev.danil@mail.ru)
Михалевский С.Д. (МАОУ Лицей №81, xadeev.danil@mail.ru)*

Аннотация

Цель работы - создать биопродукт нового поколения с возможностью использования для ремедиации почв, загрязнённых углеводородным сырьём и разработать комплексную методику восстановления почвенного слоя, что позволит повысить выживаемость растений. Ни один из современных методов рекультивации загрязнённых почв не даёт стопроцентный результат, большинство из них трудоёмки и дорогостоящи. Однако, для решения выявленной проблемы, существуют мало изученные методы ремедиации почв. Один из таких — ремедиация почв при помощи гуминовых препаратов, грибов рода *Penicillium* и *Aspergillus* для восстановления и очищения почв, заражённых углеводородами. Таким образом, новая разработка поможет не только разово, но и если авария повторится, регенерировать почвы без дополнительной обработки, в том числе в условиях отрицательных температур.

Ключевые слова: Ремедиация почв, загрязнение почв, гуминовые препараты.

В последние годы проблема нефтяных загрязнений становится все более актуальной. Развитие промышленности и транспорта требует увеличения добычи углеводородного сырья как энергоносителя и сырья для химической промышленности. Ежегодно миллионы тонн углеводородного сырья выливаются на поверхность Мирового океана, грунтовых вод и почвы, загрязняя окружающую среду. Большинство земель в той или иной мере загрязнены углеводородами. Десятки тонн углеводородов загрязняют полезные земли, снижая ее плодородие, но до сих пор этой проблеме не оказывают должного внимания.

ПДК нефтепродуктов в России официально не установлено. Для оценки загрязненности почвы принята классификация показателей уровня загрязнения по концентрации нефтепродуктов в почве:

- <1000 мг/кг - допустимый уровень загрязнения;
- 1000-2000 мг/кг - низкий уровень загрязнения;
- 2000-3000 мг/кг - средний уровень загрязнения;
- 3000-5000 мг/кг - высокий уровень загрязнения;
- >5000 мг/кг - очень высокий уровень загрязнения.

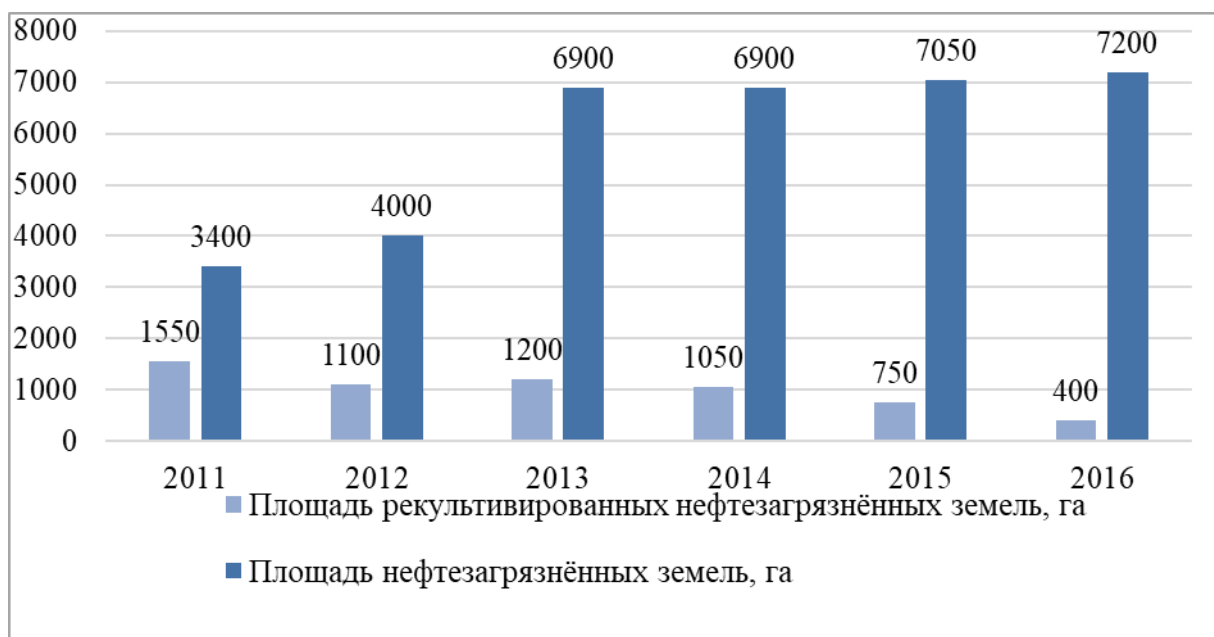


Рис. 1. Динамика рекультивации нефтезагрязнённых земель ХМАО (2011-2016 гг.)

Актуальность

Актуальность работы заключается в том, что полученный продукт может использоваться в местах с разными видами почв, в различных климатических условиях. Процесс очищения и регенерации почвы будет происходить быстрее и эффективней, чем при использовании имеющихся методов ремедиации.

Расчет концентрации клеток продуцента в пересчете на 1 куб. м почвы:

$$X = \frac{N * 1450}{V}, \frac{\text{ккг}}{\text{куб.м}}$$

50-60% С, 2-6% Н, 31-40% О и 2-6% N - Гумат
NH₂SO₄ - 65%; KН₂PO₄ -32% ; MgSO₄×7H₂O – 3% - Penicillium funiculosum.

Используемые методы

Методы, использующиеся в работе - анализ и обобщение специальной литературы, проведение доступных лабораторных экспериментов, сравнительный анализ результатов, качественный и количественный анализ статистических данных.

Заключение

В ходе работы были выявлены новые формулы и сочетания биоаугментации/микроорганизмов-нефтедеструктивных препаратов для разных климатических условий. Новая разработка поможет не только разово, но и если авария повторится, регенерация почвы будет происходить без дополнительной обработки. Реализация продукта будет происходить согласно календарному плану и смете.



Литература

- 1) Логинов О.Н. Биотехнологические методы очистки окружающей среды от техногенных загрязнений / О.Н. Логинов, Н.Н. Силищев, Т.Ф. Бойко, Н.Ф. Галимзянова. - Уфа: Гос. изд. научно-тех. литературы «Реактив», 2000. – 100 с.
- 2) Исмаилов Н.И. Современное состояние методов рекультивации нефтезагрязненных земель / Н.И. Исмаилов, Ю.И. Пиковский // Восстановление нефтезагрязненных почвенных экосистем.- М.: Наука, 1988.-С. 222-236.
- 3) Галинский А.А., Галинский К.А. Выживаемость древесных растений на торфянистых почвах, загрязненных нефтью при использовании гуматов / В сборнике: Материалы Международной научно-практической конференции молодых исследователей им. Д. И. Менделеева 2017. С. 295-300.



ОСНОВНЫЕ ПРОБЛЕМЫ РОССИЙСКОГО РЫНКА ПРИРОДНЫХ ОТДЕЛОЧНЫХ КАМНЕЙ

*Шейх И. (МГРИ, nich.rggru@mail.ru),
Курчик А.М. (МГРИ, nich.rggru@mail.ru)*

Аннотация Индустрия камня – самостоятельная отрасль горной промышленности, обеспечивающая геологические изыскания, разработку месторождений, добычу блочного камня, его комплексную обработку с целью придания необходимой формы, размера и фактуры поверхности, а также переработку отходов производства для получения различных искусственных материалов. Оснащение карьеров не отвечает современным требованиям. На фоне прогнозируемого увеличения производства и потребления природных отделочных камней экспорт по-прежнему ожидается крайне малым и нерегулярным.

Ключевые слова травертин, гранит, мрамор, камнедобывающая отрасль, рынок природного отделочного камня, природный камень

Основная характеристика строительного материала – его долговечность. Условия эксплуатации предъявляют особые требования к характеристикам, которыми должны обладать строительные материалы: повышенные прочностные качества, способность противостоять внешним факторам. Каждый материал имеет свой предел прочности. Не всегда долговечность строительных материалов соответствует желаниям и требованиям. Для большей долговечности материала его структура должна быть усилена для воздействия определенных нагрузок и условий окружающей среды.

Природный камень – экологически чистый материал, обладающий безупречным качеством и уникальной текстурой. Именно из этого материала строятся архитектурные лучшие шедевры в мире. Долговечность и высокая прочность делают его непревзойденным материалом для разных архитектурных и интерьерных решений. Камень сам по себе имеет широкое применение от ландшафтного до декоративного использования в помещении [1].

Природные камни (мрамор, травертин гранит) широко используются в разных отраслях народного хозяйства: строительной, архитектурной, художественной, технической обработке камня. Освоение и разработка новых методов переработки и добычи позволили расширить сферу применения камня и снизить его стоимость.

В развитии отрасли переработки и добычи отделочных материалов из природного камня в последние годы выявлены негативные стороны, которые связаны с необоснованным расширением камнеобрабатывающего производства без достаточного развития карьеров. Существует дефицит блоков камня и, прежде всего, высокопрочных пород. Многие отрасли промышленности, особенно бумажная, испытывают значительные трудности в эксплуатации из-за отсутствия роликов, валов и иных технических изделий из гранита.

Наиболее актуальной проблемой для камнерезов и камнедобытчиков является увеличение объема необходимых режущих и полирующих изделий из камня, в основном за счет рационального использования и производства блоков. Увеличение объемов производства блоков возможно за счет совершенствования технологии извлечения блоков из массива и использования современных, менее материалоемких и трудоемких комплексов, позволяющих снизить их стоимость [2].



За последние 20 лет произошло значительное развитие технологии и техники добычи камня. Появились камнерезные современные карьерные машины, алмазно-канатные пилы, широко применялись гидроклинные установки и гидравлические домкраты, все чаще внедряется отделение камня от массива разрушающим невзрывным методом. Но камни, которые добываются с соблюдением размеров и формы, по твердости не всегда удовлетворяют камнеобрабатывающую подотрасль, что снижает эффективность производства и увеличивает материалоемкость выпускаемой продукции.

Извлечение блоков из высокопрочных горных пород с применением взрывных методов отделения камня от массива малоэффективно и приводит к резкому снижению выхода блоков из добываемого сырья, к нарушению монолитности. Развитию предприятий по добыче блоков и производству изделий из камня препятствует отсутствие отечественного современного высокопроизводительного оборудования. На практике отмечалась низкая производительность буровых работ, низкий выход блоков из массива, низкий уровень механизации вспомогательных и основных операций [3].

По итогам 2018 года, объем потребления природного камня оказался на уровне 39,8 тыс. тонн (+66% к уровню 2017 г.). Значительное увеличение потребления в 2017-2018 гг. обусловлено растущим спросом со стороны государственного и муниципального заказа на фоне благоустройства российских городов (например, проект «Моя улица» и реконструкция ВДНХ в Москве и др.) и подготовки к чемпионату мира по футболу в 2018 г. Вместе с тем, актуальной является тенденция к восстановлению уровня спроса со стороны коммерческого и частного строительства [4].

На российском рынке природного камня преобладает продукция отечественного производства, доля которой по итогам 2018 г. составляет порядка 98%. Добыча камня по итогам года увеличилась на 63% до 33,2 млн. тонн за счет роста добычи на основных месторождениях Северо-Западного, Уральского и Сибирского федеральных округов. В 2019-2025 гг.

Основной объем отечественного природного камня потребляется внутри страны. На экспорт в 2018 г. было поставлено около 23 тыс. тонн, что составляет 0,1% совокупного объема добычи природного камня в РФ. В 2018-2025 гг. существенных изменений в структуре российского производства природного камня не ожидается, доля экспорта в производстве камня прогнозируется крайне незначительной. Низкая интенсивность торговли обусловлена высокими логистическими издержками при перевозке на дальние расстояния за рубеж (рис. 1).

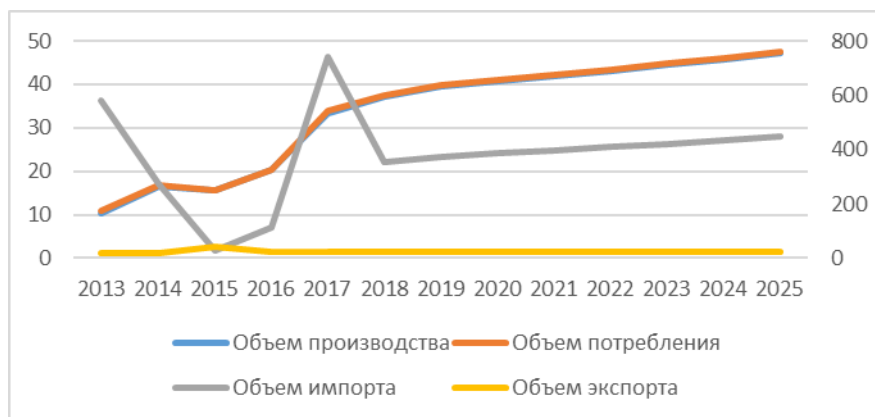


Рисунок 1. Динамика и структура рынка природного камня в 2013 – 2018 гг. и прогноз до 2025 г., тыс. тонн [5]



Указанные обстоятельства требуют дальнейшего анализа.

Участники рынка называют три основных препятствия его развитию: отсутствие помощи государства, значительные бизнес-риски и высокий порог вхождения [6]. Среди стран Россия в настоящее время находится на 29-м, месте по добыче и потреблению камня (первое место занимает КНР).

Несмотря на кажущуюся масштабность, по численности персонала и обороту предприятий, камнедобыча относится к малому бизнесу, а потому находится в ведении региональных властей. При этом законы о недрах в субъектах РФ либо не существуют вовсе, либо столь несовершенны, что слабо соотносятся с реалиями современного бизнеса. Как результат - крайне трудоемкая и затратная процедура лицензирования (камень - общераспространенное полезное ископаемое, лицензию на его добычу выдает субъект), подразумевающая участие в конкурсах при невнятных сроках прохождения документов, при отсутствии ответственности за "мертвые" лицензии - полученные, но не пущенные в дело. Инвесторы не слишком хотят идти в отрасль из-за высокого порога вхождения и временного фактора. На разведку природного объекта уходит минимум три года. На согласование проекта - еще около двух лет. Средняя цена 1 м² мрамора сегодня составляет от \$30 до \$200. Цена эксклюзивных сортов доходит до \$1000. Средняя стоимость 1 м² российского мрамора выше \$50 практически не поднимается.

На сегодняшний день в России существуют сотни различных, как правило, малых фирм, которые заняты либо разработкой карьеров блочного камня, либо изготовлением из добытого блочного камня полуфабрикатов и готовых изделий, либо реализацией готовой продукции на рынке услуг. Практически нет коммерческой структуры, которая бы смогла сконцентрировать в своих руках весь процесс от камнедобычи до реализации готовой продукции и заявить о себе как об одном из крупнейших игроков на рынке каменных изделий.

Литература

1. Басовский, Л.Е. Экономика отрасли: Учебное пособие / Л.Е. Басовский. — М.: НИЦ ИНФРА-М, 2017. — 145 с.
2. Ермилов В.В., Матвеев А.В. Анализ современных методов разработки месторождений природного камня // Наука и молодежь: проблемы, поиски, решения. 2017. С. 64-66.
3. Иващенко Ю.Г., Фомина Н.Н. Технология отделочных строительных материалов: Учебное пособие / Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.. Саратов, 2016.
4. Применение гранита в строительстве [Электронный ресурс] – Режим доступа: stroiki-doma.net/22-primenenie-granita-v-stroitelstve.html (дата обращения: 11.02.2020)
5. Повышение энергоэффективности разведочного бурения посредством автоматического регулирования работы теплоутилизационных установок. Головин С.В., Меркулов М.В., Косьянов В.А. Горный журнал. 2018. № 11. С. 51-55.
6. Отчет маркетингового исследование агентства IndexBox Рынок природного камня. Демонстрационная версия. - 2018 г.
7. Сравниваем травертин с гранитом и мрамором [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://kamengrad.ru/stati/v-chem-osnovnyie-otlichiya-travertina-ot-granita-i-mramora.html> (дата обращения: 11.02.2020)



«Молодые - Наукам о Земле»



ПЕРЕРАБОТКА УГЛЕВОДОРОДНОГО СЫРЬЯ В КОТ-Д'ИВУРЕ: ЭКОНОМИКА, ЭТИКА И СОЦИАЛЬНАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ

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

Аннотация. Месторождения углеводородов, расположенные на шельфе Гвинейского залива, - источник дополнительных доходов для Кот-д'Ивуара. Правительство страны диверсифицирует экономику за счёт развития добывающего сектора и энергетики. Добыча нефти составляет 52-54 тыс. баррелей в сутки. Добыча ведётся главным образом под контролем государственной компании «Société Nationale d'Operations Pétrolières de la Côte d'Ivoire» («Petroci»). Нефтеперерабатывающий завод компании «Société Ivoirienne de Raffinage» (SIR) перерабатывает примерно 2,3 млн т нефти в год. SIR является социально ответственной компанией и придерживается политики безопасности, качества и экологии.

Ключевые слова: добыча углеводородов, шельф, переработка нефти, экспорт, стандарты, социальное благополучие, ответственность.

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.

В настоящее время добывается 52-54 тыс. баррелей в сутки [1]. 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. Следует отметить, что месторождения углеводородов в Кот-д'Ивуаре расположены на шельфе, и их разработка требует уникальных технологий, так как глубина моря достигает 3500 м.

Для экономики Кот-д'Ивуара важно, что в стране не только добывают нефть, но и осуществляют ее переработку. Нефтеперерабатывающий завод компании «Société Ivoirienne de Raffinage» (SIR), расположенный в г. Абиджане, (47,3% акций принадлежат государству), построен в 1962 г. Первую продукцию завод выпустил в марте 1965 г. Первоначальная мощность завода составляла 700 тыс. т нефти в год, в настоящее время перерабатывается 2,3 млн. т нефти в год [2]. Строится второй НПЗ в районе г. Абиджана – экономического центра страны. Следует отметить, что построили первый НПЗ до того, как в стране была начата добыча нефти, так как первый Президент Кот-д'Ивуара Феликс Уфуэ-Буаньи хотел использовать прибыль, полученную от переработки нефти, импортируемой из других стран, для начала собственной добычи углеводородов. В настоящее время завод перерабатывает нефть из месторождений Кот-д'Ивуара, Нигерии и Камеруна. 25-30% продукции продается на внутреннем рынке, 70-75% экспортируется. Экспорт нефтепродуктов осуществляется в Мали, Буркина-Фасо, Нигер.

SIR производит газ бутан, масло для автомобилей, бензин, керосин, дизель, вакуумный газойль, вакуумное топливо. Завод в основном занимается производством бензина АИ-92 (22%), дизеля (45%) и дистиллята бензина, топлива для реактивных двигателей и других нефтепродуктов (33%).



На нефтеперерабатывающем заводе, где трудятся более 2800 человек, функционируют высокотехнологичные производственные мощности такие как установка по первичной обработке нефти, установка каталитического риформинга, установка постепенного коксования, установка каталитического крекинга. В 2016 г. завод переработал 2291674,0 т нефти, против запланированных 2 100 тыс. т, тем самым выполнив план на 109,1 % (табл.1).

Таблица 1.

Технические показатели нефтеперерабатывающего завода SIR в 2016 г.

Показатель	Ед. изм.	План	Факт	Разница	Процент выполнения
Прием нефти	т	2100000	2291563,7	191563,7	109,1
Переработка нефти	-"	2 100000	2291674,0	191674,0	109,1
Мазут (повторная переработка)	-"	0	24 488,0	24 488,0	
Дистиллят бензина первичной переработки	-"	233 400	249 645,0	16 245,0	107,0
Дистиллят топлива реактивного двигателя	-"	263 600	288 162,0	24 562,0	109,3
Дистиллят дизельного топлива	-"	604 100	695 986,0	91 886,0	115,2
Всего светлых нефтепродуктов	-"	1 101 100	1233793,0	132693,0	112,1
Процент выхода светлых нефтепродуктов	%	52,4	53,8	1,4	102,7
Моторное масло М-12ВВ	т	0	1 141,0	1 141,0	100
Всего моторных масел	-"	0	1 141,0	1 141,0	100

SIR является социально ответственной компанией, соблюдает этические нормы и придерживается политики безопасности, качества и экологии. Компания использует такие стандарты как: SIES (безопасность и управление потерями), ISO 9001 (управление качеством), ISO 14001 (окружающая среда), ISO 17025 - COFRAC (лаборатории), а также Руководство DM-Т/Р номер 32510 (инспекции).

Важнейшим условием экономического и социального благополучия страны должно стать формирование солидарной ответственности государства, бизнеса и граждан, в основе которой должно быть соблюдение гражданских прав, равенство возможностей, уважение человеческого достоинства и приоритет закона. Благодаря соблюдению этических норм, сбалансированной и результативной социальной политике снижаются предпринимательские риски, укрепляется конкурентоспособность компаний на внутреннем и внешнем рынках, повышается эффективность деятельности персонала укрепляется репутация бизнеса. В настоящее время на добывающий сектор приходится 8,3% ВВП страны [3]. Важно, что внимание правительства и компаний уделяется не только добыче, но и переработке минерального сырья, и, следовательно, производству продукции с высокой добавленной стоимостью.

Литература

1. Кот-д'Ивуар намерен увеличить добычу нефти в 6 раз. - <https://ukrenetrgy.dp.ua/2013/01/10/kot-divuar>
2. Resources de la Côte d'Ivoire. – 2017. - <https://www.geoecotrop.be>.
3. Зогбэ Пэпэ Корин Экономика Республики Кот-д'Ивуар в современной системе мирохозяйственных связей М. 2018. -29 с.



МИНИМИЗАЦИЯ КЛИМАТИЧЕСКИХ РИСКОВ КАК ОДИН ИЗ ВАЖНЕЙШИХ ФАКТОРОВ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ РОССИИ

Заернюк В.М. (Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе, zvt4651@mail.ru)

Демченко А.А. (Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе, DemchenkoSqsha21@mail.ru)

Аннотация. Изменение климата и деградация окружающей среды рассматривается учеными и практиками как один из наиболее разрушительных факторов, которые будут угрожать миру в течение следующего десятилетия. Показано, что климатическая тематика в рамках реализации мероприятий устойчивого развития в России постепенно переходит из состояния «абстрактной» концепции, интересующей крупные компании, к прикладной повестке. В России имеются хорошие корпоративные практики, но недостаточно системных механизмов вовлечения и поощрения участия бизнеса в реализации целей Парижского соглашения по климатическим действиям.

Ключевые слова: климатические изменения, цели устойчивого развития, Индекс деятельности по предотвращению изменения климата

Климатические события становятся все глобальнее и драматичнее – это реальность сегодняшнего дня.

Проблемам рационального природопользования и эколого-ориентированного развития экономики, анализа и управления рисками природно-антропогенного происхождения рассматриваются в трудах таких учёных, как Я.Д. Вишняков [1], С.П. Киселева [2], А.А. Гусев [3], Я.Э. Дадаев [4], Н. Siebert [5] и многих других авторов.

В последнее время больше внимания уделяется также теме рационального использования свежей воды: инвесторы предъявили свои ожидания по раскрытию климатической информации к компаниям ряда отраслей.

Противодействие изменению климата - одна из самых неотложных глобальных задач в рамках Целей устойчивого развития (ЦУР), провозглашенного Парижским соглашением в 2008 г. За 3 года, прошедшие с момента подписания Парижского соглашения, действия в этом направлении государств, компаний и общественных объединений значительно активизировались. Наиболее динамичные сдвиги нашли отражение в том числе и в нефинансовой отчетности, включая содержательную проблематику [6, 7].

В 2018 г. PricewaterhouseCoopers (PWC) опубликовали обзор, в котором проанализировали, в какой мере компании в своих отчетах ориентируются на ЦУР, а также качество предоставленных отчетных данных [8].

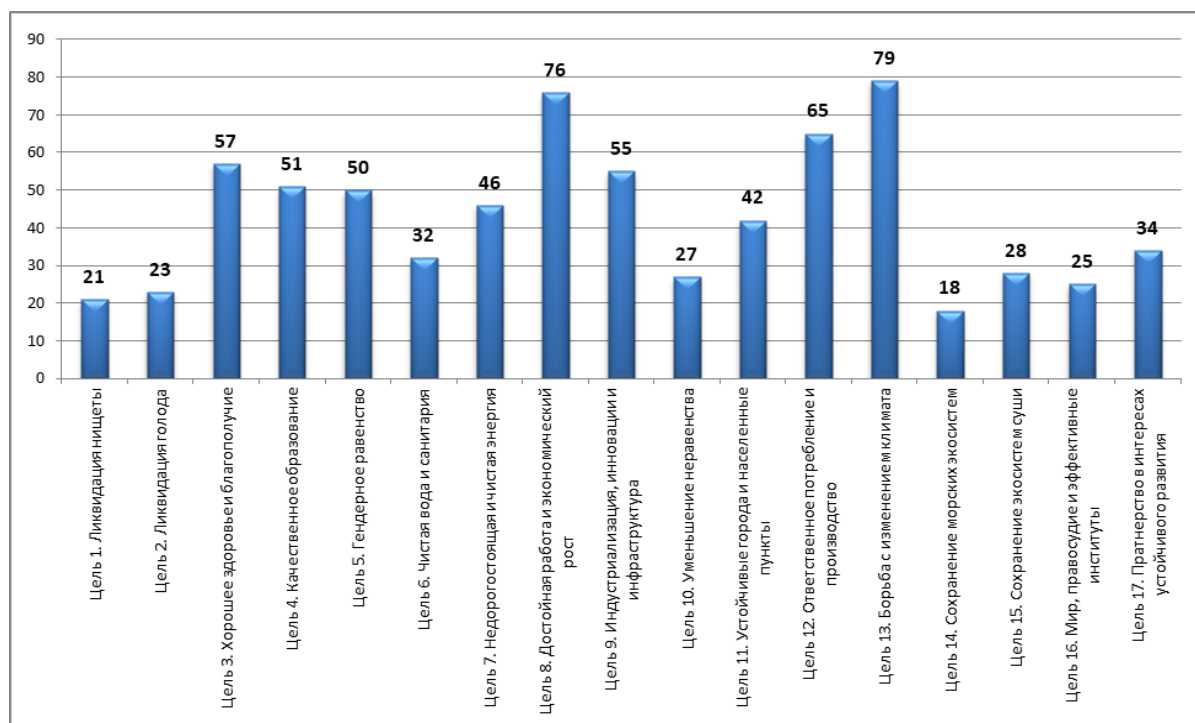
Обзор составлен по отчетам 470 компаний из 17 стран мира с общим доходом в 9,4 млрд долл. Исследователи пришли к следующим выводам.

- 64% компаний упоминают ЦУР в своих отчетах.
- Три глобальных цели названы большинством компаний приоритетными для их деятельности: ЦУР 13: Изменение климата, ЦУР 8: Достойная работа и экономический рост и ЦУР 12: Ответственное потребление и производство.

Не вызывает удивления тот факт, что ЦУР 13 оказалась безусловным лидером среди всех остальных целей: в большинстве крупных компаний уже выстроены процесс сбора и анализа климатических данных благодаря проекту CDP, руководству по отчетности GRI, Директиве по нефинансовой отчетности ЕС (см. рис. 1).



Наименее значимы для компаний оказались глобальные цели 1 и 2 (Ликвидация нищеты и Ликвидация голода), а также ЦУР 14: Морские экосистемы.



Составлено авторами по источнику : Source: PwC, SDG Reporting Challenge 2017 Base: Companies with priority SDGs

Рисунок 1. Результаты опроса компаний по приоритетным для их деятельности глобальным целям

В ежегодном докладе Всемирного экономического форума о глобальных рисках по итогам 2018 г. [9] системная угроза, связанная с изменением климата и деградацией окружающей среды, рассматривается как одна из двух наиболее разрушительных факторов, которые будут угрожать миру в течение следующего десятилетия. В Давосе в январе 2019 г. подавляющее большинство участников признали этот факт. С представителями бизнес-сообщества солидарны ученые и эксперты.

Следует отметить, что буквально до 2016 г. мир уверенно шел к сценарию глобального потепления на 4-5 градусов. Учитывая это обстоятельство в апреле 2016 г. 175 стран подписали Парижское соглашение по изменению климата, приняв на себя обязательства разработать меры, которые позволят предотвратить повышение общемировой температуры более чем на 2 градуса Цельсия, а с учетом серьезности рисков - стремиться ограничить ее рост уровнем 1,5 градуса. Сейчас же мы движемся к сценарию более 3 градусов. Так что перспектива катастрофы, по утверждению проф. Никласа Хоне, сохраняется¹.

В исследовании PwC [8] отмечено, что российские компании зачастую ограничиваются только выбором ЦУР и не указывают, какие задачи ставят перед собой для выполнения той или иной ЦУР. В свою очередь, это может привести к ложному впечатлению, что многие российские компании выбирают ЦУР, основываясь лишь на названии цели, и не анализируют конкретные задачи, стоящие для ее выполнения.

¹ Ведущий автор доклада ЮНЕП о разрывах в выбросах, об уменьшающемся окне возможностей для принятия мер, необходимых для преодоления разрыва во времени: <https://vimeo.com/channels/contextnews/147960904>



Кроме того, можно отметить, что процесс приоритизации ЦУР у российских компаний не всегда является прозрачным: в отчетности не публикуется информация о том, почему та или иная ЦУР является приоритетной для компании и как выполнение выбранной ЦУР связано со стратегией компании.

По мнению большинства компаний-респондентов, при внедрении ЦУР в свою деятельность они сталкиваются с определенными барьерами. Более половины представителей компаний указали прежде всего на отсутствие в России государственной политики и нормативных документов в этой сфере (53%) и непонимание подходов к внедрению ЦУР (не ясны механизмы внедрения ЦУР, оценки достижения ЦУР и т.д. - 43%) на федеральном уровне. Российские компании в 2 раза чаще упоминают отсутствие ясного понимания подходов к внедрению ЦУР по сравнению с подразделениями международных организаций (56 и 23% соответственно). Почти треть компаний не видят для себя понятных выгод от внедрения ЦУР - 37%. Отметим, что такие компании в большинстве (59%) характеризуются низким уровнем информированности персонала о ЦУР.

Ключевую роль в достижении ЦУР в России, по результатам исследования «Устойчивое развитие. Роль России», бизнес возлагает в первую очередь на федеральные органы власти.

Таким образом, основные выводы, которые можно обозначить при сопоставлении российских компаний с зарубежными:

- отсутствие прозрачности в рамках приоритизации ЦУР;
- отсутствие связи выбранных ЦУР со стратегией компании;
- выделение конкретных задач и определение количественных показателей в рамках выполнения ЦУР не является повсеместной практикой среди российских компаний.

Тема изменения климата едва ли потеряет свою актуальность в ближайшем будущем [10]. Набирают темпы процессы кооперации, и совместные действия носят все более практический характер. Объединение усилий разных стран, рынков, компаний и организаций вокруг задачи противодействия изменению климата - важный первый шаг по пути к достижению целей устойчивого развития.

Представляет большой интерес для пользователей Индекс деятельности по предотвращению изменения климата (The Climate Change Performance Index) как инструмент, отражающий степень прозрачности политики разных стран в области противодействия изменению климата [10]. Его цель - стимулировать страны на более активные действия, а также собирать и представлять лучшие национальные практики и государственные решения.

Рейтинг составляется на протяжении 14 лет. В нем проводится оценка 56 стран мира и 28 стран Европейского союза, которые совокупно отвечают за 96% выбросов парниковых газов.

Россия получила оценку «очень низкая» (52-е место из 84). Оценка понижена в связи с недостаточным уровнем развития возобновляемых источников энергии, а также с реализацией климатической стратегии. Отмечено, что в России один из самых высоких уровней выбросов парниковых газов на душу населения и очень низкие показатели энергоэффективности.

В список попавших под пристальное наблюдение включены 100 компаний, которые «систематически выбрасывают парниковые газы», а также еще 61 компания, обладающая большим потенциалом по сокращению своих выбросов и переходу на экологически чистую энергию (список здесь: <http://www.climateaction100.org/>). Среди российских компаний, оказавшихся в фокусе внимания инвесторов, оказались «Газпром», «Роснефть», «ЛУКОЙЛ» и «Норильский никель».



В рамках настоящего исследования отметим также появление новых инициатив. Так, несмотря на то, что в конце 2017 г. уже действовали 11 глобальных инициатив, направленных на противодействие изменениям климата, в декабре появилась еще одна - Climate Action 100+ [14]. Она сразу же привлекла значительное внимание в мире. В конце 2018 г. ее участниками стали 289 организаций из 29 стран с общими активами в размере почти 30 трлн долл.

Основная цель Инициативы - содействовать достижению целей Парижского соглашения по климатическим действиям, т.е. сдержать рост глобальной средней температуры на уровне 1,5 градуса по Цельсию и избежать, таким образом, катастрофических последствий для людей и планеты, а вместе с ними - и для бизнеса.

Таким образом, дальнейшая активная работа в заинтересованных кругах в направлении минимизации климатических рисков и воздействий представляется наиболее вероятным сценарием развития темы.

Резюмируя отметим, что климатическая тематика в рамках реализации мероприятий устойчивого развития в России постепенно переходит из состояния «абстрактной» концепции, интересующей крупные компании, к прикладной повестке для многих игроков рынка. В настоящее время в России имеются хорошие корпоративные практики, но недостаточно системных механизмов вовлечения и поощрения участия бизнеса в реализации Целей устойчивого развития, включая достижение целей Парижского соглашения по климатическим действиям.

Литература

1. Вишняков Я.Д., Киселева С.П. Экологический императив технологического развития России: монография // Ростов на Дону: Терра, 2016. 295 с.
2. Киселева, С. П. Экологическая безопасность инновационного развития: монография // Тамбов: Издательство Першина Р.В., 2013. 312 с.
3. Гусев А.А. Экологическая политика Европейского союза в контексте концепции устойчивого развития // Обозреватель. 2012, № 4. С.88-100.
4. Дадаев Я.Э., Хажмурадова С.Д. Системный подход и проблемы моделирования природно-техногенной безопасности // Вестник Волгоградского государственного университета. Серия 3: Экономика. Экология. Том: 21, № 2. 2019. С. 157-165.
5. Siebert H. Umwelt als knappes Gut/Unwelt, Wirtschaft, Gesellschaft -Wege zu einem neuen Grundverständnis. Kongress der Landesregierung «Zukunftschancen eines Industrielandes». Baden-Wurttemberg: Maischt Queck-Verlag. 1995. pp.72-88.
6. Аналитический обзор корпоративных нефинансовых отчетов: 2017-2018 гг. Цели устойчивого развития - в фокусе внимания / Феоктистова Е.Н, Аленичева А.Л., Копылова Г.А. и др. М.: РСПП, 2019. 104 с.
7. Statement on ESG in credit risk and ratings (also available in Chinese). [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.unpri.org/credit-ratings/statement-on-esg-in-credit-ratings/77.article>
8. From promise to reality: Does business really care about the SDGs? // PwC, 2018. 40p. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.pwc.com/mu/en/events/CRA2019/sdg-reporting-2018.pdf>
9. PwC, SDG Reporting Challenge 2017 Base: Companies with priority SDGs // [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.pwc.com/co/es/assets/document/sdg_reporting_challenge.pdf
10. Climate Change Performance Index 2019. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.climate-change-performance-index.org>



УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ ПРЕДПРИЯТИЙ ЗОЛОТОДОБЫВАЮЩЕЙ ОТРАСЛИ РОССИИ: СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ, ПЕРСПЕКТИВЫ

Заернюк В.М. (Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе, zum4651@mail.ru)

Чжан Чи (Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе, 282694629@qq.com)

Аннотация. Мировое сообщество признает, что модели устойчивого развития альтернативы нет. Сегодня остро поставлен вопрос описания и взаимодействия для обсуждения научных проблем устойчивого развития; развития, которое существует в единой системе «человек - общество - природа», относящейся к золотодобывающей отрасли, одной из важнейших отраслей народного хозяйства. На примере ПАО «Полнос» и ОАО «Полиметалл» исследовано современное состояние.

Ключевые слова: устойчивое развитие, цели, управление рисками

В понятии «устойчивое развитие» ученые выделяют два аспекта - сохранение - рост возможностей удовлетворять потребности не только сегодня, но и в будущем, а также изменения, которые обусловлены состоянием технологий и организацией общества, накладываемые на возможности удовлетворять потребности [1]. Чаще всего сегодня упоминается в научном сообществе трактовка термина «устойчивое развитие», состоящая в том, что устойчивое развитие определяется как развитие, которое обеспечивает удовлетворение сегодняшних потребностей, не подрывая способность грядущих поколений удовлетворять свои собственные нужды [2].

Цели устойчивого развития (ЦУР) до 2030 года, утвержденные Генеральной ассамблеей ООН и направленные на решение наиболее острых мировых проблем, вступили в силу в 2016 году. ООН призывает правительства, организации, коммерческие предприятия и граждан содействовать достижению 17 поставленных целей и соответствующих им 169 задач [3]. Как показал анализ, в исследуемой отрасли в настоящее время реализуется порядка 40% от задач, предусмотренными целями устойчивого развития (ЦУР), имеющими непосредственное отношение к деятельности золотодобывающих предприятий.

Так, например, ОАО «Полиметалл» (Polymetal International plc) - одна из ведущих компаний по добыче драгоценных металлов, в качестве основных целей устойчивого развития определила 5 целей из 19: Качественное образование (ЦУР 5); Достойная работа и экономический рост (ЦУР 8); Устойчивые города и населенные пункты (ЦУР 11); Сохранение экосистем суши (ЦУР 15); Мир, правосудие и эффективные институты (ЦУР16). Данная компания в 2018 году по результатам работы в области устойчивого развития получил награду «Двигатель отрасли» от агентства RobecoSAM, стала первой российской компанией, включенной в индекс устойчивого развития Dow Jones Sustainability Index², компанией, подписавшей впервые кредитный договор, привязанный к показателям устойчивого развития [4].

Компания ПАО «Полнос» отслеживает прогресс в области устойчивого развития по следующим основным направлениям: «Обеспечение безопасности персонала»; «Управление воздействием на окружающую среду»; «Поддержка местных сообществ».

Действующая в компании ПАО «Полнос» система управления деятельностью в области устойчивого развития является частью операционной модели и разработана в

² . Компания заняла 8-е место среди других горнодобывающих компаний, вошедших в рейтинг



соответствии со Стандартами деятельности по обеспечению экологической и социальной устойчивости Международной финансовой корпорации¹⁻⁸, принципами устойчивого развития и программными заявлениями Международного совета по горному делу и металлам (ICMM), а также другими релевантными национальными и международными стандартами и рекомендациями.

В таблице ниже приводятся десять наиболее значимых аспектов устойчивого развития.

Таблица 1

Наиболее значимые аспекты устойчивого развития ОАО «Полиметалл»

Значимые аспекты	Цели устойчивого развития	Результаты 2018 года
Экономическая результативность	<ul style="list-style-type: none"> Поддержка экономики на местном и государственном уровнях за счет прозрачных налоговых платежей, трудоустройства местного населения и работы с местными поставщиками 	<ul style="list-style-type: none"> Уплачено налогов на сумму 181 млн долл. Доля местных поставщиков в России - 49%, в Казахстане - 87% 3000 поставщиков были проверены до начала сотрудничества
Здоровье и безопасность на рабочем месте	<ul style="list-style-type: none"> Отсутствие несчастных случаев со смертельным исходом Снижение показателя LTIFR на 10% по сравнению с предыдущим периодом 	<ul style="list-style-type: none"> 1 смертельный случай Снижение LTIFR на 40%
Местные сообщества	<ul style="list-style-type: none"> Отсутствие конфликтов Благоприятные отношения с местным населением Поддержка местного населения 	<ul style="list-style-type: none"> Отсутствие конфликтов Более 150 благодарственных писем
Соблюдение законодательства	<ul style="list-style-type: none"> Полное соблюдение законодательства и отсутствие штрафов за нарушения 	<ul style="list-style-type: none"> Выплачено штрафов на сумму 4323 долл. за нарушения экологического законодательства
Сотрудники компании	<ul style="list-style-type: none"> Низкая текучесть кадров Равенство и социокультурное разнообразие 	<ul style="list-style-type: none"> Коэффициент текучести кадров 5,8% Отсутствие забастовок и массовых увольнений
Водные ресурсы	Снижение нормы водопотребления и водоотведения не менее чем на 1%	Снижение норм забора свежей воды на 54% по сравнению с 2016 годом Снижение норм водоотведения на 9% по сравнению с 2016 годом Использование 83% воды повторно
Экологический менеджмент	Отсутствие крупных аварий с негативными экологическими последствиями Ежегодное использование вскрышных пород в размере не менее 20% от общего объема образования отходов Снижение прямых нагрузок на биоразнообразие	Полное отсутствие аварий с негативными экологическими последствиями 27% повторно использованных отходов на предприятиях, включенных в границы отчетности при формировании цели, 12 программ по сохранению биоразнообразия
Энергоэффективность	Снижение удельного показателя выбросов парниковых газов не менее чем на 1%	Снижение удельных выбросов парниковых газов на 7%
Поставщики и партнеры	Тесное взаимодействие с партнерами и заинтересованными сторонами в построении ответственной цепочки поставок	Внесение в текст договора с поставщиками обязательства соответствовать Кодексу поведения поставщиков
Борьба с коррупцией	Отсутствие случаев коррупции и мошенничества	Обучение противодействию коррупции 5000 человек Предотвращенный ущерб в размере 596 тыс. долл.



Для обеспечения эффективного и непрерывного управления вопросами, связанными с устойчивым развитием, эта система регламентирует все ключевые этапы годового цикла управления, начиная с планирования и постановки целей и заканчивая управленческими доработками, а также весь жизненный цикл активов компании от геологоразведки до закрытия.

Управление рисками в области устойчивого развития

Фундаментальным фактором для эффективной координации деятельности в области устойчивого развития является постоянное управление экологическими, социальными и экономическими рисками. Компания управляет профильными рисками в рамках общекорпоративной системы риск-менеджмента. В соответствии с ней выявление, оценка и мониторинг рисков, связанных с устойчивым развитием, осуществляется регулярно как на уровне управляющей компании, так и в бизнес-единицах и сервисных компаниях.

В большем масштабе стали идентифицироваться риски, препятствующие достижению ЦУР, и которые стали включаться компаниями отрасли в их Системы управления рисками.

В Полиметалле идентифицированы риски, препятствующие достижению ЦУР, и включены в Систему управления рисками. Оценено также воздействие на эти целевые области риска. Компания старается усиливать положительное и снижать отрицательное воздействие.

Процесс управления рисками организован по принципу идентификации «снизу-вверх» и анализа «сверху-вниз». Такой подход обеспечивает вовлеченность в процесс Совета директоров, высшего руководства, исполнительного менеджмента и самих работников, что позволяет управлять рисками в соответствии со стратегией Компании.

Управление рисками в области устойчивого развития является частью общей системы управления рисками. Приоритетным в этой области становится выявление и управление наиболее критическими рисками, включая риски безопасности и экологические риски.

Таблица 2

Основные риски в области устойчивого развития ОАО «Полиметалл»

Экологические риски	Риски безопасности	Социальные риски	Экономические риски
<ul style="list-style-type: none">• технологические (превышение нормативов выбросов и предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ, нарушения технологии производства);• природные риски (воздействие температуры, паводков, ветров);• нормативные риски (нормативно-правовое соответствие и изменения законодательства, соблюдение требований контролирующих органов, штрафы за превышение лимитов, нарушение правил размещения отходов и несоблюдение других условий).	<ul style="list-style-type: none">• несчастные случаи со смертельным исходом;• снижение производственного травматизма.	<ul style="list-style-type: none">• риски, связанные с населением;• риски, связанные персоналом;• риски, связанные подрядчиками и поставщиками.	<ul style="list-style-type: none">• задержка поставок основных материалов и оборудования;• нарушение производственных сроков.

В основе подхода к безопасности лежит управление рисками. Ежегодно на всех предприятиях Полиметалла выявляются и оцениваются риски, а также составляются карты рисков по профессиям, после чего разрабатываются детальные мероприятия по снижению этих рисков.

Проводится идентификация рисков на всех предприятиях. Объекты и предприятия, признанные «опасными», подлежат обязательному страхованию. Приоритетным направлением деятельности является снижение уровня наиболее



высоких рисков. Ежегодно Компания проводит оценку рисков, при которой рассчитывается вероятность наступления и возможные последствия неблагоприятного события, и затем информирует сотрудников о результатах оценки по различным информационным каналам.

В 2018 году была проведена идентификация рисков в рамках Системы управления критическими рисками. Максимальную опасность представляют обрушение горной массы и дорожно-транспортные происшествия, однако за последний год количество таких несчастных случаев снизилось. Другие риски включают возгорание, поскользывание и спотыкание, отравление газом, ожоги от огня и электричества, падение предметов.

Для снижения потенциального воздействия критических рисков разработан план действий в области охраны здоровья и безопасности для управления критическими рисками.

Как показал анализ в рассмотренных горнорудных предприятиях ПАО «Полус» и ОАО «Полиметалл» планируется дальше работать над сокращением числа несчастных случаев и внедрять дополнительные меры безопасности, особенно на дорогах. Среди приоритетных направлений работы в данном направлении можно выделить следующее: 1) Ежедневная оценка устойчивости горных пород в подземных и открытых горных выработках; 2) Систематическое применение технологий для наблюдения и моделирования устойчивости горных пород; 3) Сертификация системы управления ОТиПБ по стандарту ISO 45001 на новых производственных площадках.

В области охраны окружающей среды целью Компаний является переход к модели циклической экономики, главным элементом которой является повторное использование отходов. В Компаних внедрены системы и процедуры, нацеленные на увеличение доли повторного использования и минимизацию отходов, складываемых на полигонах.

Переход к низкоуглеродной экономике и связанные с этим изменения в политике ПАО «Полус» и ОАО «Полиметалл» предоставляют не только новые возможности, но и риски. Поэтому в числе первоочередных стоит задача снижения выбросов парниковых газов, а также поиск возобновляемых источников энергии.

Литература

1. Большаков Б.Е., Рябкова С.А. Возникновение и основные проблемы вхождения понятия «устойчивое развитие» в мировую политику и науку // Устойчивое развитие: наука и практика: вып. 1(2), 2009. [Электронный ресурс], режим доступа: <https://elibrary.m/item.asp?id=13059121>
2. Цели в области устойчивого развития // ООН. [Электронный ресурс]. режим доступа: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/ru/sustainable-development-goals/>
3. Подборка материалов для прессы по Саммиту по устойчивому развитию 2015 года. [Электронный ресурс]. режим https://www.un.org/sustainabledevelopment/ru/wp-content/uploads/sites/5/2015/08/FAQs_Sustainable_Development_Summit.pdf
4. Лимитовский А.М., Косьянов В.А. Учебник для вузов / Москва, 2009. (Издание 4-е) Электрооборудование и электроснабжение геологоразведочных работ.
5. Заернюк В.М. Устойчивое развитие предприятий горнодобывающей отрасли на основе совершенствования управления рисками // Национальная научно-практическая конференция: Наука, образование, общество (Тамбов, 30 сентября 2017 г.) / УСОМ. 2017. № 9-3(25). С.73-74.



ЭТИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ОСВОЕНИЯ УГЛЕВОДОРОДНОГО ПОТЕНЦИАЛА И СТРАТЕГИЧЕСКИХ МЕТАЛЛОВ АРКТИЧЕСКОЙ ЗОНЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

*Кольцова В.М. (МГРИ-РГГРУ, e-mail: valeriakoltsova15@mail.ru),
Рыжова Л.П. (МГРИ-РГГРУ, e-mail: kafedra520@mail.ru)*

Аннотация: Арктическая зона – регион, играющий большую роль для экономики и внешнеэкономических связей Российской Федерации. Еще Михаил Ломоносов говорил, что Арктика является огромным полем перспектив для России. Поэтому необходимо не только исследование углеводородного потенциала, но и стратегических металлов. Усиление присутствия России в Арктической зоне, будет способствовать развитию минерально-сырьевой базы (МСБ) страны и укреплению ее позиций на международной арене.

Ключевые слова: Арктическая зона, углеводородный потенциал, стратегические металлы, минерально-сырьевая база (МСБ), приарктические государства, запасы и добыча, месторождения, проблема этики

Арктика — это северная полярная область Земли площадью около 27 млн квадратных километров, включающая окраины материков Евразия и Северная Америка, почти весь Северный Ледовитый океан с островами, а также прилегающие части Атлантического и Тихого океанов. В настоящее время приарктическими государствами считаются Россия, Канада, США, Норвегия и Дания, а также Исландия, Швеция и Финляндия.

Борьба за Арктику началась ещё в 20 веке, когда приарктические государства начали заявлять свои права на территории. К середине 1920-х годов Арктика фактически была поделена по секторальному принципу между США, СССР, Норвегией, Канадой и Данией. Но в 1982 году была принята Конвенция ООН по морскому праву, где приарктические государства имеют право на разработку недр в пределах их экономической зоны и континентального шельфа, внешельфовая зона считается международной, то есть открытым морем, в котором согласно международному праву все государства мира имеют право на свободное судоходство, свободу рыболовства и научных исследований. В рамках этических проблем в 1990 году СССР и США подписали соглашение о границе в Беринговом море, а в 2010 году Россия и Норвегия урегулировали длившийся сорок лет спор о морских границах в Баренцевом море, поровну поделив зону, на которую претендовали оба государства.

На сегодняшний день активные споры между приарктическими странами не ведутся, хоть и есть некоторые этические разногласия. Например, граница между США и Канадой в море Бофорта, а также граница в Гренландском море. Однако, новое деление Арктики устраивает не все приарктические государства. Например, США до сих пор не присоединились к Конвенции ООН по морскому праву.

Мировой запас углеводородов тает на наших глазах, в связи с чем возникают острые этические вопросы по разработке новых месторождений. Тенденция в этом секторе такова, что допускается постепенный перенос производства с континента на шельф.

Неразведанный запас углеводородов в Арктике насчитывает 90 млрд. баррелей нефти, 1669 трлн. кубических футов газа и 44 млрд. баррелей природного газоконденсата. России принадлежит большая часть арктических ресурсов. Считается, что шельф содержит около 80% потенциального углеводородного запаса нашей страны. На сегодняшний день на шельфе открыли более 20 нефтегазовых провинций и



бассейнов. Крупными осадочными бассейнами считаются Восточно-Баренцевский, Южно-Карский, Лаптевский, Восточно-Сибирский и Чукотский. Основная часть ресурса Арктики находится в западной части, а в восточной сосредоточены предполагаемые запасы.

В Арктике выделяют три крупных сектора: североамериканский, скандинавский и российский. На каждый из этих секторов приходится достаточно значительная доля твёрдых полезных ископаемых. Золото, медь, никель, металлы платиновой группы, алмазы, олово – металлы, добыча которых ведётся больше всего.

Доля арктического никеля в запасах и добыче РФ составляет 70,5% и 83,3%, соответственно МСБ никеля формируют пять крупных месторождений сульфидного медно-никелевого промышленного типа, расположенных в Норильском горнорудном районе на севере Красноярского края. В их числе – не имеющие себе равных в мире по величине уникальные месторождения Октябрьское и Талнахское, в недрах которых заключено 37% и 25% запасов страны при среднем содержании никеля в рудах 0,69–0,81%

Доля российской меди в арктических запасах и добыче составляет 48% и 81,6%, соответственно. В России более 30% активных запасов меди сконцентрировано в сульфидных медноникелевых месторождениях Норильского рудного района: Октябрьском (более 22% российских запасов меди) и Талнахском (11,6%). Среднее содержание меди в рудах составляет 1,1–1,65%, в «медистых» рудах оно увеличивается до 2,4–5%, а в сплошных (богатых) рудах достигает 5,8–8,4%.

МСБ олова арктической зоны России – самая крупная в мире. Доля российского олова составляет в арктических запасах 100%, а в запасах РФ – около 50%. Крупнейшее в стране Депутатское месторождение имеет 11,8% запасов РФ, со средним содержанием олова 1,15%.

Россия производит 40% мирового палладия и 15% платины. Разведанные запасы металлов в рудах Норильских месторождений составляют более 98% от всех запасов РФ. Доля российских металлов платиновой группы (МПГ) в арктических запасах и добыче составляет 99,5% и 98,8%, соответственно. В тоже время доля арктических металлов платиновой группы (МПГ) в запасах и добыче РФ составляет 94,6% и 95,4%, соответственно. В арктической зоне России недавно были открыты крупные малосульфидные месторождения: Масловское, Верхнеталнахское, Норильское, Черногорское и Имангдинское в Норильском районе, Мончегорское и гора Генеральская на Кольском полуострове.

Доля российского золота в арктических запасах и добыче в целом составляет 23,3% и 34,2%, соответственно. В тоже время доля арктического золота в запасах и добыче РФ составляет 11,2% и 9,75%, соответственно. Основная добыча золота сосредоточена в Чукотском АО. Таймыр – новый, потенциально крупный, золотоносный регион российской Арктике. Здесь основные запасы, ресурсы и попутная добыча золота связаны с комплексными месторождениями Норильска, а перспективы с новой Таймыро-Североземельской золотоносной провинцией.

Литература

- 1) Рыжова Л.П. К ВОПРОСУ ГЕОЭТИКИ В МИНЕРАЛЬНО-СЫРЬЕВОМ КОМПЛЕКСЕ. Новые идеи в науках о Земле: в 7 т. Материалы XIV Международной научнопрактической конференции "Новые идеи в науках о Земле" – М. : Издательство РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ СЕРГО ОРДЖОНИКИДЗЕ, 2019.



- 2) <https://postnauka.ru/video/99691>
- 3) https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D1%80%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B4%D0%BD%D1%8B%D0%B5_%D1%80%D0%B5%D1%81%D1%83%D1%80%D1%81%D1%8B_%D0%90%D1%80%D0%BA%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B8%D0%A3%D0%B3%D0%BB%D0%B5%D0%B2%D0%BE%D0%B4%D0%BE%D1%80%D0%BE%D0%B4%D1%8B
- 4) Запасы, которые трудно извлечь [Электронный ресурс] // Газета.ру – Электронные дан. – Режим доступа: <http://www.gazeta.ru/>, свободный (дата обращения: 26.05.2012). – Загл. с экрана.



ПРОБЛЕМЫ ГОРНОДОБЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

*Ролдугин А.А. (МГРИ им. Серго Орджоникидзе, aroldugin@gmail.com),
Научный руководитель Рыжова Л.П. (kafedra520@mail.ru)*

Аннотация

Горнодобывающая промышленность России – это отрасль производства, занятая разведкой месторождений и добычей полезных ископаемых из недр Земли. Наша страна славится большими природными запасами, которые способны удовлетворить потребности государства.

В горнодобывающую промышленность входит множество отдельных производств, осуществляющих разработку полезных ископаемых: угля, глины, асбеста, слюды, графита, калиевого полевого поташа, известняка, нефти, газа, алмазов, урановой и железной руды, благородных и базовых металлов, а также всевозможных минеральных материалов, применяющихся в строительстве. Добыча ведется в шахтах (подземный способ) и в открытых карьерах.

На сегодняшний день работает 24 крупных горнодобывающих предприятия. География охватывает всю страну. Ведущую роль в отрасли играет Сибирь и Дальний Восток.

Однако, помимо экологических проблем и нестабильности цен на сырьевые продукты, горнодобывающая промышленность сталкивается со следующими проблемами, которые тормозят ее развитие.

Ключевые слова: минерально-сырьевая база, руда, системная геологоразведка

1. Ухудшение минерально-сырьевой базы

Исторически сложилось, что Россия обладает большими запасами полезных ископаемых. Благодаря разработке недр страна занимает ведущие позиции на мировом рынке. Большие запасы не всегда означают однозначное лидерство, например, РФ имеет подавляющее лидерство в мировом рейтинге по запасам железных руд, но содержание в них железа низкое. Такое же положение с титановыми, оловянными, вольфрамовыми и многими другими металлосодержащими ископаемыми.

Бедность руд снижает рентабельность их добычи, что в условиях низких цен на металлы критическим образом влияет на финансовое состояние добывающих предприятий. В ряде случаев низкое содержание металла в руде может быть компенсировано увеличением извлечения, однако для этого требуется внедрение новых технологий, что, как правило, ведет к росту расходов на НИОКР, трансфер технологий и обучение персонала. В настоящее время проблема бедности руд особенно актуальна для производства алюминия и меди.



Труднодоступность руд снижает инвестиционную привлекательность их добычи. Во-первых, повышаются капитальные затраты на начальной стадии реализации проекта (фаза создания энергетической и транспортной инфраструктуры). Компании зачастую не располагают требуемым объемом собственных финансовых средств и/или не могут заморозить их на столь длительный срок, а доступ к заемным средствам осложнен в силу высоких процентных ставок. Во-вторых, растут логистические издержки транспортировки сырья, материалов и техники, необходимых для разработки месторождений, и готовой продукции (концентратов).

В настоящее время наиболее остро проблема труднодоступности руд стоит для алюминиевой и оловянной промышленности.

В черной металлургии проблема бедности руд актуальна в части марганцевых и хромовых руд, необходимых для производства ферросплавов.

В последние годы нефтяная промышленность России характеризуется постепенным ухудшением сырьевой базы. Это связано не только с сокращением запасов, но и с ухудшением качества добываемого сырья. Дело в том, что процент трудно извлекаемой нефти всё время растёт. Об этом свидетельствует: уменьшение объёма разведанных запасов (в абсолютном исчислении), замедление темпов ввода в эксплуатацию новых скважин, сокращение количества буровых работ, увеличение фонда бездействующих скважин, а также сильный износ основных фондов.

2.Отсутствие системной геологоразведки

Основной проблемой горнодобычи в России является отсутствие системной геологоразведки. Все государственные проекты по этому направлению были прекращены с 1966 года. Кроме программы «Руда», в соответствии с которой в конце прошлого века была разработана учеными и специалистами ИГД УрО РАН с участием ряда других научных и проектных институтов региональная программа «Руда Урала», государственных научных программ по проблемам освоения минеральных ресурсов не разрабатывалось

В стране эксплуатируются запасы полезных ископаемых, разведанных еще в советский период. Начиная с 1996 г. государством не ведутся масштабные геолого-поисковые работы новых месторождений полезных ископаемых, а недропользователи не спешат вкладывать необходимые средства в геологоразведку. Образовавшийся разрыв между объемами добычи и воспроизводством запасов уже достиг угрожающих размеров.

Современная система использования недр частными разработчиками не стимулирует к проведению исследований. В результате нарастает угроза для всей отрасли. Большинство известных месторождений уже находятся на грани исчерпания запасов, а новые не открываются и нет спланированной научной разведки недр.



Таким образом, отмечается процесс повсеместного пересмотра действующих кондиций с выводом из промышленных запасов менее выгодных для горнопромышленников участков. Это способствует еще большему обеднению минерально-сырьевой базы страны. Кстати, этот же процесс характерен и для нашей нефтяной промышленности. Так, можно отметить уменьшение объема разведанных запасов (в абсолютном исчислении), замедление темпов ввода в эксплуатацию новых скважин, сокращение количества буровых работ, увеличение фонда бездействующих скважин, а также сильный износ основных фондов.

3. Транспортные проблемы

Традиционной проблемой для российской горнодобывающей отрасли, которую неоднократно отмечали и власти, являются «инфраструктурные ограничения — недостаточная развитость железных дорог и морских портов, а также большие расстояния при перевозках», что ведет к большим логистическим издержкам. В случае задействования портов Дальнего Востока доля транспортной составляющей в цене продукции возрастает до 65-70%.

Необходимость осуществлять транспортировку сырья и готовой продукции на большие расстояния значительно снижает конкурентоспособность российской продукции на глобальном рынке и делает предприятия крайне чувствительными к постоянному росту железнодорожных тарифов.

Решить транспортную проблему на глобальном уровне помогло бы установление льготных долгосрочных железнодорожных тарифов на перевозку сырья.

4. Импортозависимость

Среди других проблем российской горнодобывающей отрасли — высокая импортозависимость при покупке спецтехники и запчастей (у некоторых компаний она достигает 80%). Важным направлением развития экономики России должна быть ориентировка на создание и использование в горном производстве отечественной горно-транспортной и обогащательной техники, а для этого требуется существенное повышение эффективности отечественного горного машиностроения. Чаще всего отечественное оборудование, которое используется для добычи горных пород, является в большинстве случаев некачественным, а при неправильном использовании срок его эксплуатации существенно снижается.

5. Кадровые проблемы

Одна из трудностей, с которыми сталкивается горная промышленность страны — это недостаток квалифицированных кадров. Средний уровень подготовки нового



поколения специалистов пока не соответствует вызовам, стоящим перед современными предприятиями.

6. Охрана окружающей среды

Не следует забывать и об экологических проблемах горнодобывающей отрасли, а также о безопасности труда в отрасли. Высокий уровень несчастных случаев со смертельным исходом на производстве при добыче полезных ископаемых в горнодобывающей отрасли сохраняется, например, в угольной промышленности (отрасль остаётся одной из наиболее опасных, а показатели смертности на миллион тонн добытого сырья в 2010-2017 гг. превышали американский показатель в 12,7 раза, а южноафриканский — в 4,5).

Таким образом, в условиях нестабильных цен на сырьевые продукты, ограниченности минерально-сырьевой базы и необходимости разработки бедных месторождений конкурентоспособность предприятий горной промышленности и их операционная эффективность зависят от максимального использования технологических и управленческих ресурсов снижения издержек и получения дополнительной прибыли. При сокращении издержек, горнодобывающие предприятия должны обеспечить высокий уровень безопасности производства.

Литература

1. Борецкий Е. А., Егорова М. С. Горнодобывающая промышленность в России // Молодой ученый. — 2015. — №11.4. - <https://moluch.ru/archive/91/20133/> (дата обращения: 24.10.2018).
2. Сидорова А.Ю. Круг проблем в горной промышленности // Экономические науки. – 2014. - №29-1. - <http://kwoman.ru/neftianaia-promyshlennost-rossii-istoriia-problemy-i-perspektivy-razvitiia.html>
3. Проблемы и особенности развития горнодобывающей промышленности Источник: http://doloni.ru/gornodobyivayushhaya_promyishlennost_rossii.htmlhttp://doloni.ru/gornodobyivayushhaya_promyishlennost_rossii.html
4. Дьяченко К.И. Угольная отрасль России в 2018 году: перспективы развития // Горнодобывающая промышленность. – 2018. -8 май. - <https://obrazovaka.ru/geografiya/gornodobyivayuschaya-promyshlennost-rossii-i-mira.html#ixzz5UrHFz8Ua>
5. З.М. Назарова, Е.Л. Гольдман, В.И. Комащенко, В.И. Шендров, О.А. Собин, А.А. Маутина, В.Р. Шмидт, П.В. Полежаев, Д.Н. Ребриков, А.С. Мокеева, Л.А. Чайкина, Л.Н. Векша, А.А. Устинов, Л.П. Рыжова Управление, организация и планирование геологоразведочных работ // 2004, М.: Высшая Школа.



ГЕОЭТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПРИЧИН ТРАВМАТИЗМА ПРИ ПОДЗЕМНЫХ ВЗРЫВНЫХ РАБОТАХ

*Мальский К.С. (МГРИ, sabbat@mail.ru),
Гурина К.М. (соискатель кафедры ГС и ФППП МГРИ)
Боровков Ю.А. (МГРИ, bua_51@mail.ru)
Гукасян С.А. (МГРИ)*

Аннотация: В докладе анализируются причины травматизма при ведении взрывных работ при разработке рудных месторождений и уделяется большое значение для безопасного ведения работ приобретает человеческий фактор, геоэтика и ответственность исполнителей и руководителей взрывных работ.

Ключевые слова: травматизм, взрывные работы, горное предприятие, геоэтика

При выполнении технологического процесса разрушения скальных пород с помощью взрывов от его исполнения зависят технико-экономические показатели как последующих процессов проходки, добычи и переработки минерального сырья, так и предприятия в целом, а также безопасные условия труда.

Анализ причин и числа несчастных случаев, проводимый Росгортехнадзором на всех видах горных работ, показывает, что на долю взрывных работ приходится до 6—8 % общего их числа. На горных предприятиях в последние годы произошел ряд несчастных случаев, связанных с ведением взрывных работ. Взрывные работы требуют постоянного внимания с точки зрения повышения безопасности их выполнения. Что касается причин несчастных случаев, то они, как показывает анализ, в большинстве случаев связаны с грубыми нарушениями Единых правил безопасности при взрывных работах (ЕПБ), причем многие нарушения повторяются, т. е. имеются характерные производственные ситуации, приводящие к несчастным случаям.

Подобные ситуации в основном связаны с нарушениями технологии взрывных работ, особенно с уничтожением и транспортированием взрывчатых материалов. Это объясняется личной низкой дисциплиной взрывников, и недостаточным контролем их работы со стороны горных инженеров и техников — руководителей взрывных работ. Нередки случаи, когда инженеры не имеют достаточных практических знаний по технологии выполнения взрывных работ с точки зрения безопасности.

Анализ причин несчастных случаев при выполнении взрывных работ позволяет сделать следующие выводы: из-за нарушений технологии заряжания произошло 33 % несчастных случаев, из-за несогласованности действий персонала — 27 %, нарушений правил уничтожения взрывчатых материалов — 16%, нарушений технологии ликвидации отказавших зарядов — 6 %, нахождения персонала в опасной зоне — 6 %; 20 % несчастных случаев произошло из-за работ в месте нахождения отказавших зарядов.

Так в конце 90-х годов на руднике «Комсомольский» Норильского ГМК при проходке камеры газоубежища из призабойной части квершлага в процессе заряжания шпуров произошел преждевременный взрыв заряда, в результате которого травмированы мастер — взрывник, заряжавший шпуры, и два проходчика, убравшие из забоев буровое оборудование и находившиеся в нарушение ЕПБ в опасной зоне в непосредственной близости от заряжаемого забоя. При расследовании были



установлены, кроме указанного, грубые нарушения технологии выполнения взрывных работ. Так, мастер-взрывник изготавливал боевики, не фиксируя ЭД в патроне петель проводов. За счет этого в процессе досылки боевика в шпур провода могли быть сдвинуты в пластиковой пробочке ЭД или извлеченный из боевика ЭД подвергся механическому воздействию забойника, что и в первом и во втором случаях может быть причиной преждевременного взрыва. При своевременном удалении из забоя рабочих, не имеющих отношения к заряданию, погиб был один взрывник, а не трое. Аналогичный случай произошел при проходке ствола шахты «Вентиляционная-3» Андрасмановского ШСУ. Взрывник и два проходчика заряжали шпуры. При зарядании одного из последних шпуров произошел преждевременный взрыв. Расследованием установлено, что взрыв произошел в результате проталкивания забойником застрявшего патрона боевика.

Типичное нарушение взрывниками ЕПБ, когда остатки неиспользованных взрывчатых материалов они не возвращают на склад, а самовольно их уничтожают. При этом, как правило, уничтожение производят в непригодных для этих целей местах при недостаточной их освещенности.

Известны случаи, когда при уничтожении ВВ на земной поверхности вместо одного патрона сжигали пачку или даже мешок с ВВ. Взрывники не отходят от костра на безопасные расстояния и, кроме того, бросают в костер отрезки огнепроводного шнура, на которых по недосмотру может остаться капсуль-детонатор. Имел место случай, когда в костер, где сгорала пачка аммонита БЖВ, был брошен КЗДШ-69. Эти ситуации приводили к травмированию людей.

На рудниках в подземных условиях при уничтожении остатков взрывчатых материалов взрывники разворачивают патроны и ВВ высыпают в водоотводные канавки, а оболочки вместе с отрезками огнепроводного шнура от зажигательных трубок сжигают. Во многих случаях по недосмотру или небрежности в горящую массу попадает капсуль-детонатор, что становится причиной травмы взрывника различной тяжести. Эти случаи повторяются систематически из года в год, и обязанность инженерно-технических работников проводить с рабочим персоналом соответствующую работу. Причиной несчастных случаев могут быть и несогласованные действия лиц, участвующих в выполнении взрывных работ. Бывает, что из-за личной небрежности или отсутствия четкой сигнализации в опасной зоне вблизи места взрыва остается один из участвующих в выполнении взрывных работ. Так, на руднике № 2 Стебниковского калийного завода у взрывника остались 2 кг аммонита и 1 электродетонатор. Чтобы не сдавать взрывчатые материалы на склад, взрывник решает произвести взрыв в восстающей скважине диаметром 105 мм. Для контроля взрывник послал на верхний горизонт бурильщика, переговорил с ним по скважине, приступил к заряданию и, не дав боевого сигнала, не убедившись, что бурильщик удалился от скважины в безопасное место, произвел взрыв. Бурильщик, оставшийся у устья скважины, погиб от воздействия воздушной ударной волны. Аналогичная ситуация имела место на Орловском руднике Жезкентского ГОКа, где при проведении восстающего горный мастер, дав команду взрывнику на взрыв, сам оказался вблизи скважины и был смертельно травмирован воздушной ударной волной [1].



В последнее время увеличилось число несчастных случаев в проходческих забоях из-за ускоренного горения отрезков экструзионного огнепроводного шнура типа ОШЭ. Анализ актов расследования несчастных случаев при этом выявил характерную ситуацию. Взрывник после поджигания отрезков ОШЭ не успевал отойти от забоя на безопасное расстояние, происходил преждевременный взрыв, разлетающимися кусками от которого смертельно травмировались рабочие. При этом специально назначенная комиссия ГМК Печенганикель при испытаниях ОШЭ забраковала почти 85 км шнура, а затем 38 км из забракованной партии после дополнительных испытаний допустила к использованию. В результате испытания в шнурах разных партий наблюдались проскоки горения от 40 до 120 см. Это особенно опасно, так как брак не может быть обнаружен ни ИТР, ни взрывниками на предприятии. Очевидна необходимость проведения входного контроля ОШЭ после допуска их к применению.

Характерны несчастные случаи при забурировании шпуров нового цикла в «стаканы» от предыдущего цикла или при случайном выходе при бурении на отказавший заряд. Поэтому в настоящее время применяются методы, снижающие вероятность механического воздействия на остатки взрывчатых материалов в шпуре за счет их вымывания водой, а также ведутся поиски способов обнаружения электродетонаторов в «стаканах».

Несчастные случаи при проведении взрывных работ и подготовки к ним происходят и по другим причинам: при транспортировании ВВ по подземным выработкам контактными электровозами от попадания на мешки с ВВ расплавленного металла тролля-провода контактной сети; при использовании большей против расчетной массы зарядов, при неправильном изготовлении зажигательных трубок, при использовании в забое недопустимо укороченных шнуров, при падении кусков породы с кровли выработок на сумки взрывников с детонаторами и т. д.

Из сказанного следует, что устранения причин несчастных случаев нельзя достичь формальным увеличением затрат на мероприятия по технике безопасности. Необходима строгая технологическая и организационная дисциплина взрывников и высокий геозтический уровень инженерно-технических работников — руководителей взрывных работ. Большое значение для безопасного ведения работ приобретает человеческий фактор, компетенция и ответственность исполнителей и руководителей взрывных работ. Необходимо не только повышение дисциплины, но и повышение знаний в геозтике, укрепление психологической устойчивости и осознанного понимания потенциальной опасности ведения взрывных работ.

В отношении подготовки горных инженеров для руководства взрывными работами необходимо проведение цикла занятий для сдачи экзаменов на получение Единой книжки взрывника. Занятия по взрывным работам и практика включены в учебные планы подготовки горных инженеров. Однако из-за недостаточной материальной базы большинство горных вузов не имеют полигонов, взрывных камер, не имеют складов взрывчатых материалов. С целью дальнейшего совершенствования подготовки горных инженеров по взрывному делу необходимо укрепить материальные базы в вузах с тем, чтобы студенты получали в институтах опыт практической работы со взрывчатыми материалами. Это тем более необходимо в связи с ориентацией промышленности на ВВ, изготавливаемые вблизи мест их применения. Кроме того,



каждый горный инженер перед его назначением руководителем взрывных работ должен проходить не менее двухнедельную стажировку у опытных взрывников на данном горном предприятии.

На факультетах повышения квалификации горных инженеров должны быть введены курсы по передовым технологиям и безопасности взрывных работ, техники и технологии приготовления ВВ вблизи мест их применения.

Литература

1. Ильин А.М., Кутузов Б.Н. Анализ причин и пути снижения травматизма при взрывных работах // Горный журнал, №5, 1990, с.56-58



ПУТИ СНИЖЕНИЯ ТРАНСПОРТНЫХ ИЗДЕРЖЕК ПРИ ПЕРЕВОЗКЕ НЕФТИ

Тетикова И.В. (МГРИ, risha_98@icloud.com)

Курбацкая М.В. (МГРИ, МСК, kv.marina@gmail.com)

Аннотация: Рассмотрена проблема снижения затрат при транспортировке нефти. Разработаны рекомендации по повышению экономической эффективности при транспортировке нефти с небольших и удаленных месторождений.

Ключевые слова: Себестоимость перевозок, пути снижения транспортировки, эффективность.

Россия является одним из ведущих энергетических государств и претендует на роль энергетической сверхдержавы. На долю ТЭК приходится 1/4 стоимости всей промышленной продукции, значительная часть валютных поступлений России. От уровня развития ТЭК в значительной степени зависит вся экономика страны. ТЭК тесно связан с транспортным комплексом. Например, весь трубопроводный транспорт перевозит продукцию ТЭК, на долю последнего приходится 1/3 грузопотока железных дорог России, 1/2 перевозок морской транспорта. Основными факторами размещения ТЭК является сырьевой, энергетический, водный, экологический.

Эффективность дальнейшего развития комплекса зависит от ряда мероприятий, в число которых входит: поддержание работоспособности нефтяных трубопроводных систем, создание и развитие новых систем транспортирования сырья, а также модернизация и реконструкция предприятий нефтегазового комплекса.

В настоящее время перед предприятиями ставится задача найти наиболее рациональные способы снижения себестоимости услуг, а вследствие этого и их цены. Снижение себестоимости является фактором повышения рентабельности, роста денежного накопления, достижения экономического эффекта и, следовательно, успеха предприятия.

Эффективное управление затратами обеспечивает получение средств, необходимых для развития предприятия и выплат дивидендов собственникам. Основной целью оптимизации себестоимости является максимизация прибыли компании-оператора без дополнительного увеличения объема перевозок, рост ее конкурентоспособности. Оптимизацию себестоимости необходимо рассматривать как составную и неотъемлемую часть процесса управления издержками предприятия и процесса оптимизации управления компанией в целом.

На себестоимость перевозок оказывают влияние объем перевозок, дальность перевозки грузов, величина качественных показателей использования подвижного состава, применение новых прогрессивных видов техники и технологий, нормирование трудовых и материальных ресурсов, производительность труда, уровень цен на ресурсы и технические средства, а также метод калькулирования себестоимости по видам продукции, работ и услуг.

Первый путь снижения себестоимости: использование собственного парка подвижного состава при транспортировании различного рода грузов позволяет компании-оператору сократить долю тарифа ОАО «РЖД» в себестоимости услуги.

Второй путь снижения себестоимости: применение кольцевой схемы транспортирования грузов.

Снижение затрат происходит за счет сокращения порожнего хода состава, т.е. уходит необходимость оплачивать протяженный путь порожнего хода вагона, что позволяет более эффективно использовать подвижной состав компании-оператора.



Полученные данные показывают, что при сравнении транспортирования отдельными маршрутами и кольцевой схеме получается экономический эффект при применении кольцевой схемы транспортирования.

Третий путь снижения себестоимости: совершенствование поставок МТР для ремонта подвижного состава. Предлагается заключение договоров поставки МТР напрямую с заводами-производителями продукции.

Основными проблемами, с которыми сталкиваются в настоящее время компании-операторы, владельцы собственного подвижного состава, являются:

- цены на услуги, которые регулируются государством. Независимая компания может предоставить скидки на тарифы, на услуги своим клиентам, но налоги должна заплатить с учетом цен, регулируемых государством, т.е. нести явные налоговые потери;
- высокая доля тарифа в себестоимости перевозки за использование инфраструктуры ОАО «РЖД»;
- острый дефицит крупного железнодорожного литья. Предприятия-изготовители продолжают поднимать цены, не наращивая при этом объемы поставок ввиду ограниченности производственных мощностей. Заводы-изготовители обеспечены заказами ОАО «РЖД», а на свободный рынок, увеличившийся ввиду демонополизации отрасли ж.д. перевозок, литье практически не поступает, растет оборот и цена бывших в употреблении запчастей.

При функционировании компаний-операторов важными вопросами являются:

- разработка графика движения поездов по сети железных дорог;
- разработка единых технических и технологических правил и требований к перевозочному процессу и техническим средствам;
- разработка требований по обеспечению безопасности перевозок;
- соблюдение требований охраны труда и экологии.

Предлагаемые меры оптимизации затрат при транспортировке грузов позволит компании-оператору более эффективно задействовать свой подвижной состав, уменьшая стоимость порожнего хода, сократить долю тарифа ОАО «РЖД» в себестоимости услуг, уменьшить расходы накупаемые материально-технические ресурсы. Данные меры позволят предприятию расширить свой рыночный потенциал, и даст толчок для дальнейшего развития конкурентных преимуществ на стратегически значимых сегментах рынка перевозок железнодорожным транспортом.

Литература

1. Информационные материалы ООО «Газпром»: www.gazprom.ru.
2. Информационные материалы ООО «Нефтьпромтранс».
3. [Постановление ФЭК России от 17.06.2003 N 47-т/5](#) (ред. от 14.12.2016) "Об утверждении Прейскуранта N 10-01 "Тарифы на перевозки грузов и услуги инфраструктуры, выполняемые российскими железными дорогами" (Тарифное руководство N 1, части 1 и 2)" (Зарегистрировано в Минюсте России 09.07.2003 N 4882)



ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ РЫНКА ВОДНЫХ РЕСУРСОВ В РОССИИ

Федотова М.М. (МГРИ, ТО-18, mashkakrevetka@gmail.com)
Аполлонова Н.В. (МГРИ, каф. Экономики МСК, kokoc525@mail.ru)*

Аннотация. В данной работе рассматриваются проблемы, с которыми сталкивается человечество при использовании пресноводных ресурсов и возможные пути их преодоления.

Ключевые слова: ресурсы, водный бассейн, цена.

Мировые экономические ресурсы являются ограниченными и в последнее время в связи с ростом численности населения планеты и масштабов производства, все очевиднее становится проблема их использования. Запасы пресной воды размещены по планете неравномерно. Самые большие запасы сосредоточены в Бразилии, России, Канаде, Китае, Индонезии, США, Бангладеш, Индии, Венесуэле и Мьянме (Рисунок 1).

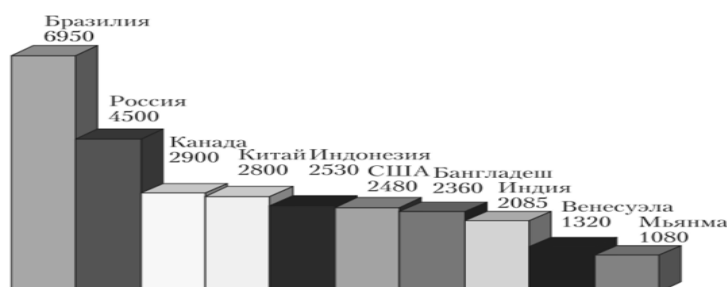


Рисунок 1. Ресурсы пресной воды по странам (км³)

На душу населения пресной воды больше всего в Канаде, Венесуэле, Бразилии и в России (Рисунок 2).

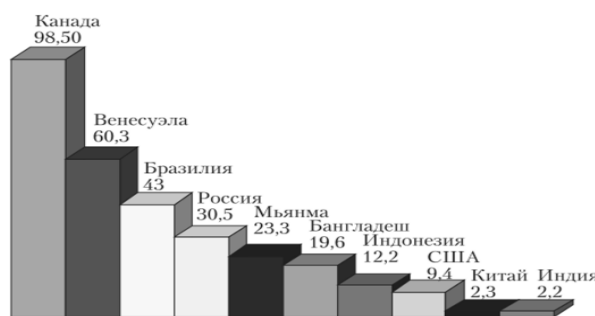


Рисунок 2 Ресурсы пресной воды на душу населения (тыс. км³) по странам

Один из геозитических постулатов гласит, что «недра должны восприниматься не просто как объекты охраны на территориях добычи и переработки полезных ископаемых, они являются, прежде всего, объектами наследия для будущих поколений». Ключевыми моральными категориями геозитики являются справедливость и ответственность.

Перечень проблем, вызванных ограниченностью пресноводных ресурсов:



- Абсолютная потребность в пресноводных ресурсах человечества;
- Неравномерность распространения доступных пресноводных ресурсов;
- Проблема доступа к питьевой воде и санитарные условия в ряде стран, большая часть которых расположена в Африке и Азии;
- Проблемы взаимозависимости нехватки пресноводных ресурсов и продовольственной безопасности и бедности;
- География бассейнов, в частности их протяженность на территории каждого государства;
- Экономические и социальные потребности каждого государства при использовании своих водных бассейнов;
- Здоровье и продолжительность жизни населения, зависящее от качества вод бассейна, в каждом из этих государств;
- Сравнительная стоимость альтернативных источников удовлетворения экономических и социальных нужд каждого из этих государств;
- Экономическая целесообразность опреснения морской воды.

Классификация стран по водообеспеченности населения и качеству водных ресурсов:

- Страны с резко выраженной напряженностью водохозяйственного баланса и незначительными водозапасами.
- Страны со значительной водообеспеченностью и слабой напряженностью водохозяйственного баланса, страны с избыточными водозапасами.

Некоторые пути решения проблем дефицита водных ресурсов:

- Использование водосберегающих технологий;
- Прекращение сброса промышленных, сельскохозяйственных и других сточных вод без очистки во внутренние водоемы;
- Построение очистных сооружений;
- Опреснение морской воды;
- Больше использование подземных вод;
- Переход на многократное использование воды в производстве;
- Перераспределение речного стока таким образом, чтобы вода в меньшей мере уходила за пределы тех водосборов, где она изымалась;
- Установление экономически обоснованной цены на воду.

Уже в этом десятилетии около 70 % населения Земли будут жить в регионах, испытывающих средний или сильный дефицит водных ресурсов. Поэтому борьба в мире за водные ресурсы будет только нарастать. В следствие этого, очевиден рост заинтересованности в использовании российских природных богатств, который представляет высокий потенциал для развития водного рынка. Нехватка водных ресурсов в ближайшее время (20-30лет) приведет к высокому росту цен на них, что не так характерно для нефтегазовых природных ресурсов, цены на которые неуклонно снижаются последние пять лет. Таким образом, высокие цены и низкая себестоимость водных ресурсов окажутся экономически более привлекательными.

Литература

1. <https://dic.academic.ru/dic.nsf/ruwiki/1462998>
2. Никитина Н.К., Издательство: ЗАО «Геоинформмарк», 2017г., Стр. 155, ISBN: 978-5-98877-049-7



К ВОПРОСУ АНАЛИЗА ИНОСТРАННЫХ ИНВЕСТИЦИЙ В ЭКОНОМИКУ РФ

*Хомутов И.К. (МГРИ, khomutov27@gmail.com),
Рыжова Л.П. (научный руководитель, МГРИ, kafedra520@mail.ru)*

Аннотация: Один из важнейших факторов развития экономики страны – это инвестиции. Любая страна пытается привлечь к себе иностранных инвесторов. Российскую сторону интересуют все уровни финансовых вложений. В условиях сохранения санкционного давления и ухудшения инвестиционного имиджа России существенный рост прямых иностранных инвестиций в российскую экономику выглядит пока маловероятным. Российская Федерация – крайне перспективная страна для инвестирования, однако только после создания привлекательного инвестиционного климата она сможет стать инновационно развитым государством, привлекательным как для зарубежных, так и для российских инвесторов.

Ключевые слова: инвестиции, экономика, инвесторы, статистика.

Один из важнейших факторов развития экономики страны – это инвестиции. Термин «инвестиции» происходит от латинского слова *invest*, что означает «вкладывать». В широком смысле инвестиции могут быть определены как долгосрочное вложение капитала с целью последующего его увеличения, а именно вложение экономических ресурсов с целью создания и получения в будущем чистой прибыли, превышающей общую начальную величину инвестиций.

С точки зрения государства главенствующую роль занимают иностранные инвестиции. Именно они приносят максимум ресурса внутрь страны по сравнению с остальными. Крупные вливания денежных средств в любую отрасль исключительно способствуют ее развитию: осуществляется строительство и модернизация предприятий, увеличивается эффективность и производительность труда, становятся реальными новые социально значимые программы.

Любая страна пытается привлечь к себе иностранных инвесторов, создавая благоприятный инвестиционный климат, способствующий развитию национальной экономики. Значение иностранного капитала настолько велико, что страны готовы гарантировать инвесторам определенные преференции — экономические и законодательные. Это тем более важно, что инвестиции стимулируют внешние связи, а в страну с ними приходит новый опыт управления и менеджмента

Использование иностранных инвестиций позволяет:

- Оживить экономику
- Получить доступ к передовым технологиям и методам управления;
- Противодействовать увеличению внешнего долга государства, предоставляя средства для его погашения;
- Стимулировать развитие собственных производительных сил общества;
- Способствовать эффективному производству и подъему экономики, её интеграции в мировую экономическую систему вследствие производственной и научно-технической кооперации

Для Российской Федерации крайне значим вопрос обновления производственных мощностей. Большинство из них осталось в наследство от советской эпохи, и спустя десятилетия предприятиям необходима модернизация. У текущих собственников



собственных средств на перезапуск производства не хватает. Кроме того, ряд компаний находятся в плачевном состоянии после кризисов последних лет, поэтому российскую сторону интересуют все уровни финансовых вложений.

Основные производственные фонды российских предприятий во многих различных отраслях экономики сильно изношены и являются морально устаревшими. Амортизация оборудования достигает 80% и более в таких отраслях промышленности, как нефтеперерабатывающая, химическая и нефтехимическая. Также сырьевую экономику России характеризует низкая наукоёмкость.

К сдерживающим факторам развития недропользования можно отнести как отсутствие необходимой, современной инфраструктуры, так и наличие давно устаревшей технологической базы. Для улучшения и модернизации добывающей промышленности, а также для эффективного и безопасного освоения новых месторождений, к которым можно отнести российский арктический континентальный шельф, с колоссальным объёмом запасов углеводорода, просто необходимо привлечение иностранных капиталов. Россия нуждается в инвестициях в геологоразведку, в модернизации приборной и аналитической базы.

Зарубежные бизнесмены, желающие инвестировать средства в экономику Российской Федерации, отчетливо понимают, что российский инвестиционный климат характеризуется крайне высоким уровнем коррупции и нецелевым использованием выделяемых средств, повышенным экономическим и политическим рисками. Экономика испытывает серьезный кризис: ухудшение международной политической ситуации, антироссийские санкции, резкое падение цен на нефть, рост инфляции, ослабление национальной валюты и ограниченный доступ к долговому финансированию, - серьезно осложнили развитие целого ряда отраслей российской экономики.

Тем не менее в 2019 г. иностранцы инвестировали в российские нефинансовые компании более \$26,9 млрд. Это в 4,6 раза больше, чем годом ранее (\$5,9 млрд), по данным Центробанка, и чуть меньше, чем в 2017 г. (\$27,1 млрд). Чистый приток инвестиций в российскую экономику (разница между входящими и исходящими прямыми инвестициями) составил всего \$0,6 млрд, но это первый положительный результат с 2016 г. В 2018 г. чистый отток превысил \$23,7 млрд – рекорд с 2014 г. Полной картины о прямых иностранных инвестициях статистика ЦБ не дает: в ней нет данных о банках. Кроме того, ЦБ в будущем может пересмотреть цифры.

Анализ статистики опубликованной Банком России относящейся к распределению прямых иностранных инвестиций по регионам РФ позволяет сделать вывод, что причиной положительного баланса притока и оттока в первом квартале 2019 года послужили сырьевые проекты в Тюменской области. В общих же чертах региональная концентрация иностранных инвестиций мало меняется с 2014 года: основные вложения приходятся на Москву и Тюменскую область, однако выросло значение Ямало-Ненецкого АО.

По мере того, как взносы иностранных инвесторов продолжают поступать в арктические нефтегазовые проекты, можно будет наблюдать всплески прямых иностранных инвестиций в 2020 году, но такие притоки не станут устойчивыми и все больше будут



определяться не улучшением инвестиционного климата, а обстоятельствами договоренностей инвесторов конкретных проектов с чиновниками.

По оценке аналитиков Института международных финансов (ИМФ), за 2015–2018 годы из 23 основных развивающихся стран с исключением реинвестированных доходов Россия привлекла наименьший объем иностранных капиталовложений. В среднем за год этот показатель равнялся 0,2% ВВП против 0,3% ВВП в Нигерии, 0,5% — в Венесуэле и 2,7% — на Украине, подсчитали в ИМФ, также объяснив это санкциями, плохим инвестиционным климатом и низким потенциалом роста экономики. В июне 2019 года экономисты РАНХиГС и Института Гайдара предупреждали: «В условиях сохранения санкционного давления и ухудшения инвестиционного имиджа России существенный рост прямых иностранных инвестиций в российскую экономику выглядит пока маловероятным».

В заключении стоит отметить, что Российская Федерация – крайне перспективная страна для инвестирования. Однако для увеличения объема привлекаемых инвестиций необходимо создать для инвесторов условия, способствующие минимизации рисков. Эта задача во многом лежит на правительстве страны. Существует необходимость создания условий для привлечения прямых иностранных инвестиций в те отрасли российской экономики, которые нужны непосредственно стране, а не международным транснациональным компаниям. Только после того, как в России будет создан привлекательный инвестиционный климат, она сможет стать инновационно развитым государством, привлекательным как для зарубежных, так и для российских инвесторов.

Литература

1. Экономические основы взаимодействия горнодобывающих и строительных предприятий при реализации целевых программ развития регионов. Куликов В.В., Попов С.М., Гольдман Е.Л., Лавленцева М.А. [Инновации и инвестиции](#). 2019. № 6. С. 335-339.
2. Геоэтика в использовании территориальных месторождений строительных материалов в программах развития инфраструктуры регионов. Попов С.М., Лавленцева М.А. В сборнике: [Новые идеи в науках о Земле](#) Материалы XIV Международной научно-практической конференции. 2019. С. 182-183. В сборнике: [Новые идеи в науках о Земле](#) Материалы XIV Международной научно-практической конференции. 2019. С. 182-183.
3. Управление, организация и планирование геологоразведочных работ: учебник для ВО З.М Назарова, В.А. Косьянов и др. – 3-е изд., перераб. И доп.-М.:МАДИ, 2019-775 с.
4. Митчина Т. Е., Курлова А. С. Инвестиционная деятельность в России // Молодой ученый. — 2019. — №47. — С. 222-224.
5. Центральный банк Российской Федерации/ статистика/ http://www.cbr.ru/statistics/macro_itm/svs
6. Анна Х. Прямые иностранные инвестиции вернулись на стабильный уровень/ газета Ведомости/ <https://www.vedomosti.ru/economics/articles/2020/01/19/820931-inostrannie-investitsii>



**ФИНАНСОВАЯ УСТОЙЧИВОСТЬ ПАО «ГМК «НОРИЛЬСКИЙ НИКЕЛЬ»
КАК ОСНОВА СТРАТЕГИИ ЕГО РАЗВИТИЯ И СООТВЕТСТВИЯ
ЭТИЧЕСКИМ НОРМАМ**

*Яковлева А.В. (Российский государственный геологоразведочный университет
им. С. Орджоникидзе, Москва, Россия, yakovleva_a_v@mail.ru),
Прокофьева Л.М. (Российский государственный геологоразведочный университет
им. С. Орджоникидзе, Москва, Россия, prokofieva-mila@mail.ru)*

Аннотация. Финансовая устойчивость выступает одним из важных экономических факторов, способным определить потенциал развития предприятия. Стратегия развития ПАО «ГМК «Норильский никель» и формирующейся при его деятельности социальной инфраструктуры исходит из единой идеологии социально-экономического развития и соответствия нормам этики. Важным условием социально-экономического развития ПАО «ГМК «Норильский никель» является финансовая устойчивость, которая представляет собой способность в полном объеме осуществлять финансирование своей деятельности, в рамках постоянно изменяющейся среды с целью обеспечения эффективного производства в соответствии с планами организации.

Ключевые слова: горнодобывающая промышленность, социально-экономическое развитие, этика, стратегия, финансовая устойчивость.

Финансовая устойчивость предприятия как основа стратегии развития в настоящее время одна из самых популярных тем в деловом мире. Это связано с тем, что значительно возросла роль бизнеса в развитии социума, повысились требования к открытости в деловой сфере. Многие компании осознали, что успешно вести бизнес, при этом функционируя в изолированном пространстве, невозможно. Поэтому интеграция принципа корпоративной социальной ответственности (этики и морали) в стратегию развития бизнеса становится характерной чертой ведущих отечественных компаний [1]. Горнодобывающие предприятия Российской Федерации добились значительных успехов в этом направлении. ПАО «ГМК «Норильский никель» является лидером горно-металлургической промышленности России, а также крупнейшим в мире производителем высокосортного никеля и палладия [3].

Процесс выработки стратегии развития горнодобывающего предприятия ПАО «ГМК «Норильский никель» и формирующейся при его деятельности социальной инфраструктуры исходит из единой идеологии социально-экономического развития. Поэтому социально-экономическое развитие ПАО «ГМК «Норильский никель» демонстрирует постоянное развитие и совершенствование положительных количественных и качественных изменений, основанных на эффективном использовании нововведений в производственном процессе.

Совершенствование социально-экономического развития зависит от эффективности управления организацией, которое должно строиться на основе эффективного использования трудовых, финансовых, материальных ресурсов. Данный процесс должен быть направлен на рост удовлетворения интересов и потребностей коллектива предприятия, при этом работая на повышение уровня конкурентоспособности в целом.

Для обеспечения непрерывности процесса социально-экономического развития в горнодобывающем секторе ПАО «ГМК «Норильский никель» стремится к эффективному и рациональному использованию природных ресурсов, при этом совершенствуя производство и повышая его прибыльность. С другой стороны,



постоянно ведется работа над качеством удовлетворения социальных потребностей работников и населения территории, на которой функционирует предприятие.

В регионах, где расположены активы компании, в настоящее время создаются территории устойчивого развития во всех сферах, которые рассчитаны на долгосрочную перспективу [2]. Главным приоритетом компании ПАО «ГМК «Норильский никель» на ближайшие годы станет охрана труда, промышленная безопасность и защита окружающей среды. Это соответствует этическим принципам, которых придерживается компания.

Важным условием социально-экономического развития ПАО «ГМК «Норильский никель» является финансовая устойчивость, которая представляет собой способность в полном объеме осуществлять финансирование своей деятельности, в рамках постоянно изменяющейся среды с целью обеспечения эффективного производства в соответствии с планами организации. Финансовая устойчивость ПАО «ГМК «Норильский никель» складывается из определенного ряда показателей, которые отражают объективные характеристики развития предприятия. Это относится к постоянным изменениям как в структуре пассивов и активов, так и убытков и прибылей, в расчётах с кредиторами и дебиторами. Стабильность финансового состояния заключается в объективном отношении к использованию финансовых ресурсов, формировании внутрихозяйственных резервов, повышении уровня производственной стабильности и платежеспособности предприятия.

В течение ближайших десяти лет ПАО «ГМК «Норильский никель» нацелено на то, чтобы обеспечить лучшую в горнодобывающем секторе акционерную доходность. Согласно планам, в течение обозначенного периода добыча руды в Норильском промрайоне должна увеличиться в 2,5 раза, а производство металлов – примерно на треть. Все это на фоне реализации экологической и социальной программ [2].

Основной целью достижения финансовой стабильности предприятия ПАО «ГМК «Норильский никель» является выявление и своевременное устранение недостатков в производственной и финансовой деятельности, а постоянном поиске возможностей для формирования резервов, укрепляющих финансовое состояние предприятия. Отличительная особенность управления предприятием ПАО «ГМК «Норильский никель» состоит в том, что в процессе его развития необходимо самостоятельно обеспечить социальную инфраструктуру. В этой связи возрастает роль социальных целей, когда необходимо постоянное повышение качества жизни и социального самочувствия. Такое положение дел требует определенных финансовых затрат, которые необходимо заложить в стратегию развития, а также обеспечить их развитие в долгосрочной перспективе [4].

В этой связи появляется необходимость создания условий для организации финансовой стабильности развития предприятия для повышения качества экономических показателей, которые в свою очередь должны эффективно сказаться на его социально-экономическом развитии.

Литература

1. Зайцев, Н. Л. Экономика промышленного предприятия / Н.Л. Зайцев. - М.: ИНФРА-М, 2016. - 448 с.
2. «Норникель» обнародовал отчет о развитии и обновлении компании [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://lenta.ru/news/2019/06/26/nornik/>
3. ПАО «ГМК „Норильский никель“ [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.nornickel.ru/investors/disclosure/financials/#2019>
4. Фридман, А.М. Финансы организации (предприятия) / А.М. Фридман. - М.: Дашков и К°, 2018. - 136 с.



РОЛЬ КИНЕМАТОГРАФА В РЫНОЧНОЙ ЭКОНОМИКЕ, ОБРАЗОВАНИИ, ЭТИКЕ И КУЛЬТУРЕ

Камаева Н.С. (МГРИ, nadejdakamaeva17@gmail.com)

Прокофьева Л.М. (МГРИ, prokofieva-mila@mail.ru)

Аннотация. Рассматривается киноиндустрия как высокодоходная отрасль, играющая важную роль не только в сфере искусства и культуры, но и в экономике, политике, образовании. Сделан вывод о том, что в решении задачи мотивации молодежи для получения профессионального образования в области геологии, горного дела, экономики и управления предприятиями минерально-сырьевого комплекса не последнее место должно принадлежать кинематографу.

Ключевые слова: геология, кинематограф, экономика, этика, культура, эстетика, образование.

Россия обладает значительными ресурсами разнообразных полезных ископаемых, что является отличительной особенностью нашей страны и ее весомым конкурентным преимуществом на мировом рынке. Геоэтика позволяет выявить основные ценности и проблемы в сфере изучения и использования недр, обосновать и сформулировать возможные и наиболее предпочтительные решения. Одной из важнейших задач в настоящее время представляется задача возрождения престижа работы в геологоразведочной и добывающих отраслях, мотивация молодежи для получения профессионального образования в области геологии, горного дела, экономики и управления предприятиями минерально-сырьевого комплекса. В решении этой важной задачи не последнее место должно быть отведено кинематографу (художественным, документальным, учебным фильмам, рекламным видеофильмам).

Фильм представляет собой отдельное произведение киноискусства, которое своим сюжетом интригует и заставляет людей полностью проникнуть в суть и идею данного фильма. Для того, чтобы понять с какой подачей был снят фильм, и что хотел донести до нас - зрителей, режиссер, необходимо знать, что представляет собой такая отрасль человеческой деятельности, как кинематография.

Рассмотрим определение кинематографа. Это деятельность человека, направленная на создание движущихся изображений. Был изобретён в конце XIX века и стал крайне популярен в XX веке. В понятие кинематографа входят киноискусство — вид современного изобразительного искусства, произведения которого создаются при помощи движущихся изображений, и киноиндустрия (кинопромышленность) — отрасль экономики, производящая кинофильмы, спецэффекты для кинофильмов, мультипликацию и демонстрирующая эти произведения для зрителей.

Необходимо отметить тот факт, что кинематограф занимает значительную долю современной культуры многих стран и несет в себе важный смысл. В последнее время в значительной степени происходит совершенствование технологий копирования, распространения, рекламы и маркетинга кинопродукта. Теперь средством для просмотра фильмов являются не только кинотеатры, но и телевидение, DVD, флэш-носители, Интернет-сайты и т.д. В современном мире с постоянно развивающимися технологиями нам уже не составляет труда посмотреть кинофильм прямо с экрана своего мобильного телефона или ноутбука. Прогресс в сфере технологий способствовал увеличению объемов кинобизнеса в кратном размере.

Как правило, кино не всегда отвечает одной лишь эстетической потребности. Значительно чаще оно является средством формирования духовных ценностей,



системы понимания мира, этических норм, стереотипов поведения. Стоит понимать, что кинематограф однозначно оказывает немаловажное влияние не только на культуру и искусство, этику и мораль, но и на политику и экономику. Во многих странах киноиндустрия является значимой отраслью экономики.

В доказательство сказанному на ум приходит культурное возрождение. Ведь процесс культурного прогресса тесно связан с прогрессом экономическим и социальным. Как говорил Герберт Шиллер: «Полагать, что продукция кинопромышленности служит только развлечению и не несет идеологической нагрузки, значит сознательно игнорировать одну из наиболее действенных форм культурного империализма» (Г. Шиллер. “Манипуляторы сознанием”, 1980). Кино имеет все основания называть себя пропагандой, способной оказывать чрезвычайно высокое эмоциональное воздействие на людей. Оно активно генерирует в воображении зрителя иллюзорную картину мира. От того, какой будет эта картина, зависит многое. Это может привести к культурному прогрессу в момент экономического или политического кризиса или, наоборот, еще более усугубит тяжелое положение.

К сожалению, но это является фактом, в настоящее время в мире совсем немного государств, которые могут быть названы великими культурными державами, хотя многие имеют серьезный вес и в политике, и в экономике. Даже развитые страны Европы и Азии не способны в настоящее время производить конкурентоспособный культурный продукт даже на внутреннем рынке. Из-за кризиса в киноиндустрии они вынуждены отдавать свой народ под влияние иностранной культуры, что может иметь в будущем серьезные негативные последствия. Отчасти это наблюдается и в нашей стране после кризиса 90-х.

В современном мире рыночной экономики значение кинематографа, несомненно, является многозначным, так как он является высокодоходной отраслью в сфере услуг. Киноотрасль играет большую роль в развитии экономики страны, например, в предоставлении рабочих мест; в развитии сети предприятий малого бизнеса; увеличении налоговой базы. Если сравнивать киноиндустрию России и США, то можно определенно сказать, что конкуренции тут нет. Доказательством может стать такой показатель, как кассовые сборы. Кассовые сборы в России в 2019 году составили 55,4 млрд руб., а в США - 11,9 млрд долл. В 2018 году киноиндустрия в США обеспечила работой 2,6 млн человек, были выплачены 177 млрд долл. в виде зарплат. Вклад российской киноиндустрии как экономической отрасли в ВВП страны невелик и составляет всего 0,06%. Такой анализ заставляет задуматься о причинах неудач отечественного производителя. Но есть и обнадеживающие факты: Россия стала первой в Европе (без учёта стран СНГ) по общему количеству проданных билетов в кинотеатрах. Эта цифра в 2019 году составила 219,3 млн [1]. От того, какие фильмы мы будем смотреть, во многом зависит наше представление о будущем, о нашем месте в нем, зависит выбор будущего каждого из нас и планеты в целом. К сожалению, за последние тридцать лет в России был снят лишь один знаковый фильм о геологии и геологах – это «Территория» по знаменитому роману выпускника МГРИ Олега Куваева.

Хочется еще раз подчеркнуть, что в современных условиях информатизации общества, развития новых технологий кинематограф остается мощным средством повышения осведомленности обо всем, что происходит в обществе, в постоянно изменяющемся мире, средством повышения общей культуры, формирования этики и морали, получения профессиональных знаний и навыков.

Литература

1. <https://www.kinobusiness.com/news/itogi-2019-goda-v-kinoprokate-rossii-podvelo-ministerstvo-kultury/>



ГЕОЭТИЧЕСКИЕ СИТУАЦИИ, ПРОБЛЕМЫ И ДИЛЕММЫ

Камышанова В.С. (Институт сервиса, туризма и дизайна (филиал) СКФУ в г. Пятигорске, kamyshanova.veronika@mail.ru)

Аннотация: геозтика — область знания, объектом изучения которой являются отношения в системе «человек — неживая природа», возникающие при научных исследованиях планеты Земля и её недр, практических геологоразведочных работах, добыче и использовании полезных ископаемых, а также при пользовании недрами при строительстве и эксплуатации подземных сооружений, не связанных с добычей полезных ископаемых.

Ключевые слова: геозтика, природный баланс, ресурсы.

Принципы геозтики определяются сущностными особенностями природных ресурсов: исчерпаемость; невозобновляемость; дефицитность (ограниченность). Геозтика делится на: общечеловеческую — глобальную геозтику; прикладную — этику профессиональных сообществ.

Основные геозтические постулаты:

1. Земля, её недра, геологические объекты на поверхности планеты имеют изначальное право на существование, вне зависимости от пользы для человека, а вследствие их внутренней ценности;

2. Природные, в том числе и минеральные ресурсы имеют внутренние присущие им свойства, которые не позволяют отразить отдельные элементы их ценности в рыночных ценах или любых подобных утилитарных мерах ценности;

3. Географическая неравномерность распределения месторождений полезных ископаемых на планете требует использования принципиально новых глобальных подходов к управлению и использованию минеральных ресурсов, а также к распределению доходов от их эксплуатации;

4. Истощение минеральных ресурсов, их ограниченность и конечность порождают вопрос о доступности, о правах на минеральные ресурсы ныне живущих и будущих поколений; принимаемые национальными и региональными правительствами решения в этой сфере могут являться первопричинами войн; уже на сегодняшнем этапе необходима разработка международных инструментов регулирования использования минеральных ресурсов, научная экспертиза, в том числе и этическая, принимаемых решений, самая широкая публичная осведомлённость о последствиях таких решений;

5. География мировой добычи полезных ископаемых в меньшей степени зависит от наличия доступных для отработки месторождений на данной территории, а все в большей степени определяется социальными условиями и требованиями природоохранного законодательства территории; смещение горнодобывающих центров в слаборазвитые страны стало тенденцией;

6. Ландшафты и недра должны восприниматься не просто как объекты охраны на территориях добычи и переработки полезных ископаемых, они являются, прежде всего, объектами наследия для будущих поколений;

7. Устойчивое развитие предполагает приоритетное использование вторичных ресурсов, повторная переработка которых не оказывает столь разрушительного влияния на все оболочки Земли, кое имеет место при первоначальном извлечении полезных ископаемых и их переработке.

Предметами изучения геозтики являются геозтические ситуации, геозтические проблемы и геозтические дилеммы.



Геоэтические ситуации возникают тогда, когда существуют две разные точки зрения относительно того, что является допустимым или недопустимым в конкретной ситуации. Например, в общем виде геоэтические ситуации возникают всякий раз при принятии решения о введении в эксплуатацию месторождения, если имеется два (или более) равнозначных объекта. Справедливое решение в этом случае будет основываться на комплексном анализе имеющейся геологической, экономической, технической, социальной, экологической и иной информации, на оценке её объективности, достоверности и полноты, создание на этой основе выводов, которые помогут сделать правильный выбор.

Геоэтические проблемы являются более сложными, чем геоэтические ситуации, поскольку предполагают наличие несколько возможных этических решений. Здесь важно определить, какое из существующих возможных решений будет наилучшим для всех заинтересованных сторон. Например, проблема допустимости отработки запасов углеводородов на шельфе. Растущие год от года потребности в углеводородном сырье уже не могут быть обеспечены отработкой только континентальных месторождений этого вида сырья. Однако авария на нефтяной платформе Deepwater Horizon в Мексиканском заливе 20 апреля 2010 года, при которой в результате взрыва и пожара погибли 11 человек, сама платформа затонула, а из повреждённой нефтяной скважины в воды залива в течение четырёх месяцев вытекло по разным оценкам от 2,9 до 4,9 млн баррелей нефти, привела к крупнейшей экологической катастрофе США и близлежащих стран. Менее чем за месяц до катастрофы президент США обнародовал программу освоения континентального шельфа страны, в которой нефтяникам был открыт доступ к значительным территориям вдоль юго-восточного побережья. Запрет на разработку большей части шельфа в США был наложен в 1981 году, и с тех пор американские нефтяные компании потратили немало усилий, убеждая власти и общество в необходимости разработки новых ресурсов. Последствия аварии скажутся на всех участниках нефтегазовой отрасли, включая производителей и потребителей, местное население и государственные структуры. Эти события ещё раз свидетельствуют о том, что нефтегазовая отрасль является сложной по своему характеру, ведение деятельности здесь подвержено значительным рискам и свести риск к нулю можно только в том случае, если будут полностью прекращены все работы по разведке и разработке месторождений на континентальном шельфе, а потребности экономики в энергоресурсах не будут расти или же будут покрываться альтернативными источниками энергии. По мнению ряда учёных, в среднесрочной перспективе отсутствует какая-либо надёжная альтернатива разработке углеводородного сырья по всему миру. Можно продолжать разведку и разработку месторождений на шельфе, приняв как должное тот факт, что иногда неизбежно будут возникать проблемы, наносящие ущерб человеку и оказывающие негативное влияние на окружающую среду. В этом случае последствиями могут выражаться и в повышении себестоимости добычи нефти за счёт дополнительных надбавок за риск и затрат, которые необходимо будет учитывать при разработке месторождений углеводородного сырья на шельфе, и в задержке реализации новых проектов, которые в подобных условиях могут стать экономически невыгодными или неприемлемыми по социальным или политическим причинам. В зависимости от территориальной значимости могут быть выделены различные уровни геоэтических проблем: глобальные, региональные, локальные и частные.

Геоэтические дилеммы возникают тогда, когда в любом случае, при принятии любого решения одна со сторон понесёт потери. В этом случае надо выбирать из нескольких зол наименьшее, ведь ни одно из решений не будет хорошим для всех. Такие дилеммы часто возникают в кризисных ситуациях, например, во время



стихийных бедствий. Так, во время невиданных пожаров на брошенных торфяных разработках в Московской области летом 2010 года, когда имели место колоссальное загрязнение атмосферы (ПДК были превышены в десятки раз), существенные потери лесного фонда, человеческие жертвы, правительством РФ было принято решение о срочной прокладке десятков километров водоводов от р. Оки для обводнения торфяников. При этом старые системы осушения торфяников, построенные до начала их отработки, не были демонтированы, а из р. Оки, и без того обмелевшей в то аномально жаркое и сухое лето, забирались огромные массы воды. Но даже после полного прекращения пожаров, брошенные торфяные разработки остаются потенциальными источниками возгораний. В этих условиях принято серьезное решение о необходимости восстановления на данных территориях болот в их исходном состоянии. Последствия легко прогнозируемы (изменения растительного и животного мира, водных объектов и их режима), а их положительное влияние неочевидно, поскольку под лозунгом восстановления естественного природного баланса, изменяется уже сложившийся в последние десятилетия природный баланс.

Литература

1. Официальный сайт Международной ассоциации геоэтики (IAGETH). Режим доступа: <http://geoethics.ru/>
2. Никитина Н. К. Геоэтика, Российская геологическая энциклопедия. 2010. т. 1. С. 389.



ЗОЛОТОДОБЫВАЮЩАЯ ОТРАСЛЬ ПО ИТОГАМ 2019 ГОДА

Кутузова О.А. (МГРИ, olykutuz@mail.ru)

Заернюк В.М. (МГРИ, zvm4651@mail.ru)

Аннотация

Рассмотрены основные тенденции развития отрасли, к которым относятся в том числе наращивание производственных мощностей и увеличение объемов ресурсной базы. Российские золотодобывающие компании по-прежнему недооценены по сравнению с зарубежными компаниями, что может объясняться внешними ограничениями со стороны западных стран. Эти тенденции, а также особенности развития отечественной золотодобывающей отрасли и мнения её представителей анализируются в рамках настоящего обзора.

Ключевые слова

Золотодобыча, прогнозные ресурсы золота, финансирование геологоразведочных работ, отраслевые тенденции

Россия обладает значительной минерально-сырьевой базой золота и развитой золотодобывающей промышленностью, что позволяет ей оставаться одним из крупнейших мировых производителей драгоценных металлов. Месторождения с упорными, труднообогатимыми рудами активно участвуют в разработке. Если реализовывать все золотодобывающие проекты в стране, то добыча золота может превысить 450 тонн в ближайшее десятилетие.

Основу минерально-сырьевой базы золота в России составляют месторождения Сибири и Дальнего Востока. В целом чуть более 86% российских золотых запасов содержится в их недрах. Почти 18% запасов золота страны сосредоточено в Иркутской области, значительная часть которой охвачена Байкало-Витимской металлогенической провинцией.

Более 2200 тонн золота, или 15% российских запасов, содержится в недрах Красноярского края, в основном в металлогенических зонах Енисейского Кряжа. Здесь разрабатываются крупные месторождения золото-мышьяково-сульфидных руд (Олимпиадинское и Ведугинское) и золотокварцевых (Благодатное).

На юге Сибири (Алтайский край, республики Бурятия, Алтай, Хакасия и Тыва) запасы золота в основном сосредоточены в небольших золоторудных объектах и комплексных месторождениях. Почти 9% (более 1300 тонн) российских золотых запасов сосредоточено в недрах Забайкальского края. Более половины из них находятся в собственно золотоносных месторождениях, в том числе в золото-сульфидных рудах.

Следует отметить, что минерально-сырьевая база России характеризуется высокой степенью развития. Распределенный фонд содержит чуть более 87% золотовалютных запасов страны, из которых 70% являются месторождениями, находящимися в стадии разработки. Только 12,6% запасов золота остается в нераспределенном фонде недр, в основном в небольших коренных месторождениях с менее качественными рудами, чем в лицензированных объектах; среднее содержание золота в них не превышает 2 г / т.

Золотодобывающая отрасль Российской Федерации характеризуется крупным объемом добычи и производства золота, вводится ряд активов, активность золотодобытчиков на внутреннем и внешнем рынках капитала растет, что говорит о динамичном развитии отрасли.



С 2015 года в федеральном бюджете затраты на воспроизводство минерально-сырьевой базы золота снизились; в 2017 году они составили 2,9 миллиарда рублей, в 2018 году – снизились почти на 8%. В 2020 году предусматривается двукратное увеличение финансирования геологоразведочных работ, в основном для воспроизводства минерально-сырьевой базы местного золота в ведущих золотодобывающих регионах Дальнего Востока и Сибири. (рис. 1).

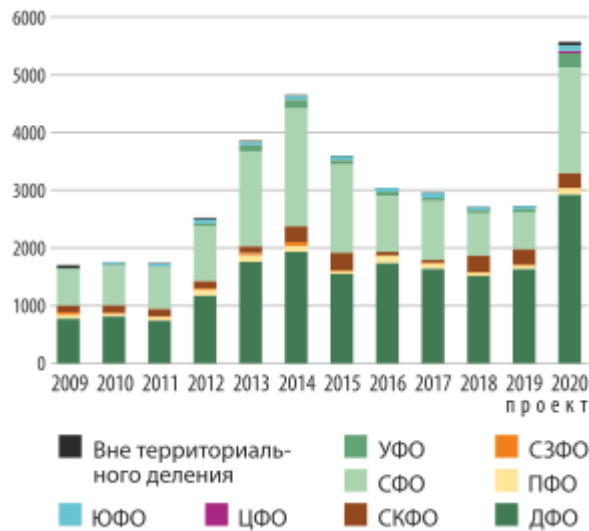


Рис. 1 Динамика финансирования ГРР за счет средств федерального бюджета на золото по федеральным округам РФ в 2009-2020 гг., млн руб.

В 2018 году объем финансирования из ресурсов недропользователей на разведку составил 24,4 млрд рублей, что почти на 2% больше, чем в предыдущем году. В 2017 году затраты составили 22,6 млрд руб.

Потенциалом для увеличения сырьевой базы золота в России является то, что наиболее надежные ресурсы категорий P1 и P2 локализованы в количестве более 17 тыс. тонн (рис. 2).

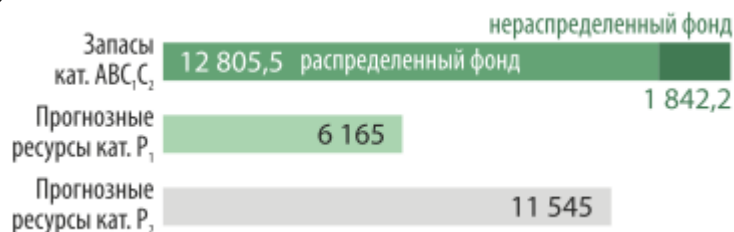


Рис. 2 Соотношение запасов золота с прогнозными ресурсами, тонн

Однако такие ресурсы, переданные в запасы, могут продлить добычу золота с учетом уровня 2017 года не более чем на 7-9 лет.

Большая часть прогнозных ресурсов золота категории P1 находится в восточных регионах страны, прежде всего в Иркутской и Магаданской областях, Красноярском крае, Республике Саха (Якутия). Подавляющее большинство российских месторождений золота находится внутри них; в тех же регионах ожидается открытие новых объектов золото-сульфидно-кварцевого, золото-сульфидного и золото-серебряного типов. На территории Иркутской области прогнозные ресурсы категории P1 оцениваются почти в 1500 тонн металла, три четверти из них локализованы на Сухоложском рудном поле. Около четверти (1300 тонн) прогнозируемых запасов золота P1 находится в Магаданской области и Республике Саха (Якутия), главным



образом в Верхояно-Колымской металлогенической провинции, которая является перспективной для выявления золото-кварцевых и золото-серебряных месторождений. Почти 8% российских прогнозных ресурсов золота P1 локализованы в Красноярском крае, в основном в минералогических зонах Енисейского кряжа (Алтае-Саянская рудная провинция), которые являются перспективными для обнаружения золото-сульфидных рудных месторождений.

В российской золотодобывающей отрасли по-прежнему наблюдается положительная динамика: характеризуется рекордным объемом добычи, вводом в эксплуатацию большого количества горнодобывающих мощностей и разработкой действующих месторождений. Операционные расходы отечественных игроков остаются ниже затрат иностранных конкурентов. Представители отрасли демонстрируют позитивный настрой, несмотря на сохранение внешних ограничений из-за геополитических проблем.

Компании интересуются российским и зарубежным рынками капитала и активно обсуждают сделки по продаже активов с инвесторами в Азии.

Таким образом, мы можем выделить следующие тенденции отрасли:

- Производство золота в России непрерывно росло в течение 9 лет, достигнув рекордных 337,26 тонн драгоценных металлов в 2019 году. Добыча золота увеличилась на 9,1% по сравнению с предыдущим годом. Основным фактором является добыча золота из полезных ископаемых.
- Ослабление рубля в 2018 году помогло золотодобывающим компаниям поддерживать относительно высокий уровень операционной эффективности даже в условиях долгосрочных внешних ограничений.
- Инвестиционная активность на рынке слияний и поглощений может увеличиться в ближайшее время.

Также можно выделить следующие тенденции и перспективы развития отрасли:

- Основными факторами роста добычи в ближайшие несколько лет могут стать разработка новых крупных месторождений, создание узлов по переработке упорных руд и увеличение объемов добычи на существующих месторождениях.
- Золотодобывающие компании ожидают увеличения инвестиций в разведку и ввод в эксплуатацию новых мощностей.
- Около 80% компаний открыты для сотрудничества с международными игроками.
- Многие золотодобывающие компании нуждаются в финансировании новых и существующих проектов. В начале 2019 года доступность заемных средств для 63% представителей отрасли оставалась неизменной, в то время как некоторые российские компании ожидают увеличения доступности финансовых ресурсов в 2020 году. В связи с этим интерес российских компаний к осуществлению геологоразведочных проектов, а также для расширения или поддержания текущей деятельности в области использования банковского финансирования, растет. Кроме того, отраслевые компании сохранили интерес к рынкам капитала, но пока они ожидают более благоприятных условий для выхода на IPO.
- Приблизительно 79% компаний не видят возможности дальнейшего повышения эффективности за счет использования новых инструментов хеджирования.
- 70% респондентов считают, что рентабельность по EBITDA в 2020 году останется на уровне 2019. Тем не менее, можно ожидать увеличения рентабельности, что будет достигнуто за счет снижения себестоимости продукции, повышения долларовых цен на золото и ослабления рубля.
- Представители отрасли активно используют аутсорсинг при добыче полезных ископаемых и допускают возможность увеличения своей доли.



- Помимо ценовых и валютных рисков, ключевыми рисками являются нехватка квалифицированных кадров, увеличение налоговой нагрузки и других отчислений, а также недостаток ликвидности и ограниченный доступ к капиталу.
- Сегодня развитие Дальнего Востока является одной из приоритетных государственных задач. Дальний Восток обладает огромным экономическим потенциалом, что связано, прежде всего, с богатой ресурсной базой. Реализация экономического потенциала требует как привлечения частных инвестиций, так и активной государственной поддержки. По мнению большинства респондентов, наиболее популярными мерами поддержки являются развитие инфраструктуры, а также предоставление налоговых льгот и стимулов предприятиям для финансирования строительства месторождений.
- Для достижения устойчивого развития отрасли считается важным совершенствование законодательства в сфере недропользования. Важными инициативами в этой области являются применение процедуры подачи заявки на лицензирование, возможность многократного изменения границ участка и повышение порога для участков недр федерального значения.

Подводя итог, отметим, что освоение минерально-сырьевой базы золота происходит достаточно активно; доля распределенного резервного фонда категорий А + В + С достигает 87%, произошло лицензирование подавляющего большинства значительных месторождений золота; нераспределенный фонд недр снизился до 13%. Доступность запасов золота, разработанных и подготовленных самими месторождениями золота, составляет менее 29 лет для категорий А + В + С1 + С2, а запасы для категорий А + В + Q составляют около 18 лет. Про месторождения россыпного золота можно сказать, что их запасы составляют всего 5-6 лет.

Таким образом, для устойчивого развития отрасли необходимо значительное расширение геологоразведочных работ для воспроизводства минерально-золотой базы страны. Исходя из того, что реализация имеющихся прогнозных ресурсов сможет обеспечить увеличение промышленных запасов не более чем на 2,5-2,9 тыс. тонн, реализация прогнозируемых темпов развития позволит удержать золотодобывающую отрасль страны на уровне производства 2017 года всего на 7-9 лет.

Одним из приоритетных направлений поисков золота в России следует считать выявление традиционной для России минерально-сырьевой базы месторождений первичного золота на Дальнем Востоке и в Сибири. Кроме того, необходимо также активизировать геологоразведочные работы, направленные на выявление нетипичных для России месторождений медно-порфирового типа с попутным золотом.

Литература

1. Официальный сайт союза золотопромышленников <http://goldminingunion.ru/>
2. Федеральное агентство по недропользованию – Роснедра <http://www.rosnedra.gov.ru/>
3. Заернюк В.М. О некоторых проблемах развития золотодобывающей отрасли России // Вестник Российского химико-технологического университета имени Д. И. Менделеева. Гуманитарные и социально-экономические исследования. 2018. Т. 2. Вып. IX. С. 43-50.



ГЕОЭТИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ ДОБЫЧИ АЛМАЗОВ В РОССИИ И ЗА РУБЕЖОМ

*Орлова Я.Н. (МГРИ, 79169873202@yandex.ru),
Научный руководитель: Рыжова Л.П. (МГРИ, kafedra520@mail.ru)*

Аннотация в данном докладе рассмотрены проблемы развития добычи алмазов

Ключевые слова мировой алмазный рынок, минерально-сырьевой комплекс, алмаз, геоэтика, развитие

Алмаз является одним из наиболее ценных и специфических минералов. До XV века человечество знало лишь одну сторону этого минерала: то, что он необыкновенно твёрдый, а ценился он ниже изумруда и рубина. Только в XVII веке гранильщики изобрели специальную огранку алмаза: бриллиантовую, которая максимально подчёркивает его достоинства. В ювелирном деле ценятся только бесцветные камни без оттенка, за исключением голубого, и без изъянов — так называемые алмазы «чистой воды». На ювелирные цели идёт не более 10-15% добытых камней. В России первый алмаз был найден в 1829 г.

Отрасли извлечения и вывоза алмазного сырья обеспечивают значительную часть ВВП в экономиках многих развивающихся стран.

Мировая добыча алмазов сосредоточена в основном на крупных месторождениях, на которые приходится 55 % глобальной добычи. Проблемы геоэтики Эти месторождения разрабатываются в течение долгого времени, и на многих из них произошёл переход к подземной добычи с ограниченным жизненным циклом в 10–20 лет. Оставшаяся добыча происходит на россыпных месторождениях, важнейшие из которых расположены в Зимбабве (Magarange) и Демократической Республике Конго (Mbiji-Majii).

Более 90 % алмазов полируется в г. Сурат (штат Гуджарат) в Индии, а также в Антверпене, Лондоне, НьюЙорке, Тель-Авиве и Амстердаме; 50 % мирового производства необработанных, полированных и технических алмазов проходит через Амстердам, где восемь из десяти необработанных алмазов выставляют на торги в Амстердаме, где оборот алмазного сектора в этом городе достигает 40 млрд долл.

Нынешние технологии позволяют с высокой точностью определить экономическую ценность месторождений. Начинается все с аэрофотосъёмки, потом геофизики проводят наземные геофизические обследования для обнаружения и более



точной фиксации аномалий, связанных с кимберлитовыми породами. Наиболее часто используемыми геофизическими методами являются: магнитные измерения (воздушные и наземные), воздушный мультиспектральный анализ, гравитационный, радиометрический, сейсмический. В настоящее время в мире известно существование 5 тысяч кимберлитовых тел, и только 100 из них обладают достаточным содержанием алмазов, представляющих экономический интерес, что значительно затрагивает геотические проблемы.

Кимберлитовая, аллювиальная и морская добыча используют разные технологии. Кимберлитовые месторождения могут быть открытыми и подземными. Аллювиальные месторождения могут разрабатываться только в небольших масштабах. Морская добыча требует использования специальных судов, что приводит к удорожанию цен алмазов.

Спрос на алмазы тесно связан со спросом на ювелирные изделия из них, которые реагируют на темпы роста мировой экономики и доходов населения в странах, куда происходит импорт большей части добываемых драгоценных камней и изделий из алмазов.

Рынок алмазов можно считать более стабильной альтернативой другим сырьевым рынкам. Спрос на драгоценные камни в денежном выражении хоть и значительно ниже спроса чем, например, на нефть, газ, золото, уголь или металлы, но зато более предсказуем и стабилен, что сказывается на ценах. Поскольку большая часть выручки приходится на ювелирные алмазы, которые меньше, чем технические, то ювелирные алмазы подвержены колебаниям спроса со стороны промышленного производства.

АК «Алроса» занимает монопольное положение в сфере добычи необработанных алмазов. Это крупнейшая в России компания по разработке, разведке, добыче и реализации драгоценных камней. На ее долю приходится 99% добычи всех российских алмазов. Доля компании в мировой добыче составляет 20%. Основу стабильной деятельности компании составляют богатые запасы алмазного сырья республики Якутия, где добывается 78% и в Архангельской области – 21% , но на долю Пермской области приходится 1% их добычи. В состав компании входят пять горно-обогатительных комбинатов: Мирнинский, Айхальский, Удачный, Анабарский и Нюрбинский, а также ряд обслуживающих предприятий. Компания имеет представительства в Якутске, Анголе, Москве, Бельгии, Израиле и Великобритании.



04 октября 2018 г., Якутск – «Алмазы Анабара» (дочерняя компания АЛРОСА) подвели итоги промывочного сезона 2018 г., который продлился с 20-х чисел мая до 24 сентября. По данным компании, добыто более 5,4 млн карат алмазов – это рекордный уровень добычи за все годы работы предприятия. Производственный план перевыполнен на 9%.

Согласно долгосрочному прогнозу АЛРОСА, по базовому сценарию ожидается рост мировой добычи алмазов с темпом 1,7% в год, вследствие чего объем добычи достигнет приблизительно 153 млн. карат к 2023 году. Среднегодовой рост рынка в денежном выражении - 2% и составит 18,4 млрд. долларов к 2023 году. Ожидаемый темп роста спроса в базовом сценарии составит 5,1%, к 2023 году спрос на алмазы превысит предложение примерно на 40% и составит 39 млрд. Увеличивающийся разрыв между спросом и предложением на рынке может обеспечить стабильный рост цен на алмазное сырье со средним темпом 4,5% в год за период с 2013 по 2023 г.

Литература

1. Николаев М.В. Современные направления научных исследований по экономике алмазно-бриллиантовой отрасли//Региональная экономика: теория и практика. Научно-практический и аналитический журнал. Издательский дом «Финансы и кредит», - 2009. - С.4-9.
2. Рыжова Л.П. Тенденции развития геозтики в минерально-сырьевом комплексе. Актуальные проблемы и перспективы развития экономики: российский и зарубежный опыт. Научное обозрение. Выпуск 15-М.: ООО ИПЦ «Маска» 2018
3. Шевелёва А.В. Проблемы экологической безопасности при разработке месторождения алмазов имени Ломоносова - Текст научной статьи по специальности «Науки о Земле и смежные экологические науки»
4. Орлова Я.Н., Бажинова К.Д. ГЕЗОТИЧЕСКИЙ ПОДХОД ПРИ АНАЛИЗЕ ПРОГНОЗНОЙ МОДЕЛИ ПО ДОБЫЧЕ АЛМАЗОВ В РОССИИ ЗА ПОСЛЕДНИЕ ДЕСЯТЬ ЛЕТ. В сборнике: Новые идеи в науках о Земле Материалы XIV Международной научно-практической конференции.



ГЕОЭТИКА ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ КРИЗИСОВ ВЫЗЫВАЕМЫХ ИЗМЕНЕНИЕМ КЛИМАТА ЗЕМЛИ

Попов С.М. (МГРИ, popovsm@mgri.ru)
Петухов П.П. (МГРИ, petuhovpp@mgri.ru)*

Аннотация Для предотвращения катаклизмов возникающих в результате изменения климата с позиций геоэтики сформированы основы экономического управления предотвращения экологических кризисов вызываемых развитием парникового эффекта. Приведены основополагающие положения позволяющие заблаговременно предпринять действия, исключающие необходимость создания искусственной среды обитания. Предложен оригинальный подход к формированию бескризисных вариантов стратегий управления климатом.

Ключевые слова геоэтика, парниковый эффект, экологический кризис, алгоритм бескризисные стратегии управления климатом

В настоящее время одним из наиболее масштабных негативных процессов происходящих в окружающей нас природной среде является процесс изменения климата. Отсутствие соразмерности масштабов выбросов парниковых газов может, привести к формированию глобального экологического кризиса, влекущего за собой необходимость создания среды с искусственной атмосферой – соответствующей нормальным условиям для жизнедеятельности человека [1].

С точки зрения геоэтики представляется целесообразным проведение научно-обоснованного поиска решений по эколого-экономическому управлению процессом предотвращением экологических кризисов.

Границы насыщения атмосферы Земли выбросами CO₂ после которой произойдут необратимые изменения теоретически существуют. Однако, в вопросах количественного определения пределов насыщения атмосферы парниковыми газами имеют место разногласия. Поэтому в настоящее время не представляется возможным оперировать в природоохранной деятельности общепризнанными значениями тех пределов насыщения атмосферы, после которых, она утратит способность восстанавливаться.

В соответствии с современными представлениями, под «экологическим кризисом» – следует понимать некоторый рубеж (предел) изменений в атмосфере, после которого ее восстановление станет невозможным в обозримом будущем, или вообще никогда.

Предотвратить или отсрочить момент наступления экологического кризиса цивилизация может в рамках ее экономико-технологических (с учетом инновационного потенциала) возможностей по снижению уровня парниковых газов в атмосфере Земли.

Различные сценарии деятельности по предотвращению экологических кризисов для цивилизации могут быть в двух направлениях.

Первое, сопряжено со снижением объемов выбросов парниковых газов при создании различных видов потребительных стоимостей.

Второе с увеличением объемов парниковых газов, извлекаемых из атмосферы в результате расширения масштабов деятельности сопряженных с их поглощением или использованием.

В настоящее время существуют три вида качественно отличных друг от друга направления технологических решений для снижения развития парникового эффекта: А - уменьшение объемов производства парниковых газов; Б - недопущение (уменьшение) поступления в атмосферу образующихся парниковых газов; В - увеличение объемов извлечения (связывания) парниковых газов из атмосферы Земли.



Кроме этого современная цивилизация обладает значительным потенциалом по развитию существующего технологического потенциала посредством проведения научных изысканий, расширения масштабов привлечения инноваций в эту сферу деятельности и др.

Современный и будущий спектр социально-технологическо-экономико-экологических взаимоотношений, связанных с влиянием на формирование парникового эффекта быть представлен на базе нескольких объективно устойчивых тенденциях [2].

Прежде всего - это устойчивый прирост потребности цивилизации в потреблении энергии. В этой сфере необходимо учитывать также и тенденции роста других затрат связанных с решением вопросов энергообеспечения. К таким затратам относятся: затраты на НИР, на прирост доли экологически чистых технологий производства энергии; на расширение масштабов использования энергоэкономных материально-технических ресурсов и оборудования и т.п.

Другой объективной тенденцией, характеризующей изменения в сфере рассматриваемых отношений, является нарастание негативных последствий, связанных с развитием парникового эффекта. Эти тенденции характеризуются нелинейным трендом роста ущербов, которые тесно связаны с ростом содержания парниковых газов в атмосфере земли [3].

Место пересечения этих тенденций представляет собой *точку* или, скорее всего *область экологического кризиса* вызванного парниковым эффектом, с точки зрения экономики.

Поскольку для предотвращения экологического кризиса необходимо провести комплекс работ, направленных на снижение уровня концентрации парниковых газов, позволяющих тем самым и снизить размер образующихся ущербов, то это неизбежно приведет к росту суммарных затрат. Реализация антикризисной стратегии безусловно позволит избежать экологического кризиса в некоторый момент времени, но в связи с тем, что она, скорее всего, также не будет предусматривать полного прекращения поступления парниковых газов в атмосферу, полностью исключить вероятность наступления экологического кризиса представляется не возможным.

Но возможна их отсрочка, в том числе, и на длительный период времени за который в результате развития научно-технического прогресса технологические возможности цивилизации могут быть подняты на неизмеримо более высокий уровень.

Таким образом, варианты стратегий по предотвращению (или отсрочке) экологических кризисов представляют соотношение дисконтированного потока прироста затрат на действия, направленные на снижение уровня парниковых газов в атмосфере Земли и дисконтированного (на время отсрочки кризиса) объема ущербов.

Отсюда следует вывод о том, что при разработке перспективных стратегий, по производству энергии необходимо включать мероприятия, позволяющих предотвратить возникновение экологического кризиса от парниковых газов в атмосфере Земли. А это, в свою очередь, предполагает необходимость производить оценку вариантов соразмерности затрат на прирост потребности в энергии с учетом потенциальных возможностей по снижению негативного воздействия на атмосферу с приростом суммарной величины образующихся при этом ущербов.

Поскольку стратегии бескризисного развития энергетики предполагает возможность ее реализации посредством формирования комплекса работ различных как по сферам деятельности, так и по предполагаемым объемам и времени выполнения работ, то поиск рациональных вариантов целесообразно осуществлять на базе методов экономико-математического моделирования.

А это, в свою очередь делает возможным производить распределение и перераспределение функций по производству энергии и снижению уровня парниковых



газов в атмосфере Земли между различными субъектами хозяйственной деятельности в соответствии с их текущими и фрагментарными интересами.

Для получения возможности контролирования и регулирования процессами образования и поглощения парниковых газов может быть принят метод контроля и учета, в котором, в качестве единицы изменения объемов газа принимается такая мера измерения, как «эковексель».

При этом метод регулирования движением парниковых газов допускает применение различных по функциональному предназначению «эковекселей». То есть это могут быть «эковекселя», как на выбросы парниковых газов, так и на их потребление (поглощение, устранение и т.п.)

Отсюда было сделано предположение о том, что весь процесс контроля и регулирования движением парниковых газов между субъектами - его производителями и субъектами - его «потребителями» может быть построен с использованием двух рассмотренных видов «эковекселей».

Весь дальнейший процесс распределения между субъектами прироста базовых «эковекселей» необходимо реализовывать, основываясь на формируемой с использованием приведенного выше методического подхода по оценке и выбору варианта бескризисной стратегии управления парниковыми газами Земли с учетом их интересов в различные периоды времени.

С этой целью предлагается для регулирования взаимоотношений между субъектами участниками процессов образования и поглощения парниковых газов создать такие инструменты, как рынок квот по выбросам парниковых газов, рынок «эковекселей» на потребление парниковых газов из атмосферы Земли. Кроме этих рынков может быть создан рынок по формированию дополнительных «эковекселей» на поглощение парниковых газов базирующийся на согласовании интересов субъектов его производителей и его потребителей.

Включение в систему экономических отношений между субъектами процесса управления парниковыми газами предложенных рыночных инструментов позволит существенно облегчить решения задач по учету интересов всех субъектов - участников процесса управления движением парниковых газов Земли.

Достоинством этого подхода является то, что учет параметров принимаемых бескризисных стратегий по производству энергии с учетом деятельности направленной на снижение уровня парниковых газов в атмосфере Земли при организации взаимодействия всех субъектов – участников этой сферы деятельности на основе предложенных рыночных инструментов позволяет учитывать динамичность их интересов и целей.

Заключение. Приведенный методический подход геозтики в вопросах экономического управления предотвращением экологических кризисов зарождающихся в результате изменения климата Земли позволяет перейти к новому этапу в развитии современных стратегий по управлению климатом, позволяющему исключить возможность попадания в экологические кризисы, вызванные развитием парникового эффекта в атмосфере Земли.

Разработаны основополагающие понятия и подходы к оценке эколого-экономического кризиса, позволяющие заблаговременно предпринять действия исключающие необходимость создания искусственной среды обитания.



Литература

1. А.В. Мясков, С.М. Попов Основы экономики предотвращения экологических кризисов, зарождающихся в результате развития парникового эффекта в атмосфере земли. Известия Уральского государственного горного университета. 2019. № 4 (56). С. 153-160
2. А.В. Мясков, С.М. Попов Формирование эколого-экономического алгоритма предотвращения экологических кризисов, зарождающихся в результате изменения климата Земли. Экономика и управление инновациями. 2018. № 1. С. 16-25.
3. С.М. Попов, Е.М. Попов Эколого-экономические аспекты организации воздухозащитной деятельности в условиях загрязненной атмосферы города./ Безопасность труда в промышленности. 2016. № 7. С. 66-69.



ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ПАМЯТНИКОВ ПРИРОДЫ В ЦЕЛЯХ ОБУЧЕНИЯ МОЛОДЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ И СТУДЕНТОВ

А.Д. Рахимов (ГП «Институт минеральных ресурсов» (ИМР), Госкомгеология РУз, Ташкент, Узбекистан, loch2930@mail.ru),

М.М. Мирхамдамов (ГП «Институт минеральных ресурсов» (ИМР), Госкомгеология РУз, Ташкент, Узбекистан).

Аннотация Начиная с 90-х годов прошлого столетия, на территории Узбекистана было выявлено более 100 геологических объектов, которые по своим научным характеристикам, являются геологическими памятниками природы. Такие объекты, носящие признаки проявлений тех или иных эндогенных, экзогенных и биогенных процессов нередко обладают высокими познавательными свойствами и выделение таких объектов способствуют, с одной стороны, созданию геопарков и развитию геотуризма, с другой распространению геологических знаний и росту престижа геологии, как науки об истории развития Земли. Материал, собранный геологами ГП «ИМР» по выявлению геопарков (2,3) на территории Республики Узбекистан показал, что многие объекты геологических памятников можно использовать как полигон обучения молодых специалистов и студентов по разным направлениям геологии. В данной работе, на примере 2^х объектов Центральный Богамбир и Сайибсай, рассмотрено учебно-практический потенциал геологических памятников природы.

Ключевые слова геопарки, пиллоу лавы, структурные парагенезы, органика докембрия, олистостромы, олистоплаки

Ранее по учебному плану геологических вузов Узбекистана полевые практические занятия проводились в два этапа - учебно-полевая (для 1-2 курсов бакалавриата) и производственно-полевая практика после 3 курса. По инициативе заведующего кафедрой геологии геологического факультета НУУзб, проф. Р.Н.Абдуллаева в 1998 году была разработана и принята программа учебно-ознакомительной практики для студентов третьего курса. В ходе 2-х недельной поездки по Западному Узбекистану студенты были ознакомлены с объектами отвечающими по разным направлениям геологии (четвертичная геология, гидрогеология, петрография магматических и осадочных пород, стратиграфия и палеонтология) и практика традиционно заканчивалась после ознакомления с уникальными разрезами распространения ордовик-каменноугольных органических остатков Китабского Государственного Геологического заповедника являющегося в данное время одним из геологических памятников природы мирового масштаба (1). Данная учебно-ознакомительная практика перед учебно-производственной практикой студентов в достаточной мере восполняла пробел знаний, особенно по изучению докембрийских и нижнепалеозойских отложений отсутствующих в учебно-полевых полигонах геологических вузов Узбекистана. К сожалению, по объективным и субъективным причинам данная программа было приостановлена через четыре года. В настоящее время после выхода Постановления Президента №ПП-3004 от 24 мая 2017г. «О мерах по созданию единой геологической службы в системе Государственного комитета Республики Узбекистан по геологии и минеральным ресурсам» где указывается что, начиная с 2017/2018 учебного года, увеличить объем практических занятий в учебных планах геологических специальностей с внедрением современных методов и технологий геологического изучения недр, ситуация коренным образом изменилась. В



этой связи как альтернативный вариант ознакомления студентов с докембрийскими и нижнепалеозойскими отложениями предлагаются объекты Центральный Богамбир на южном склоне гряды Богамбир и Сайибсай расположенный на северном склоне горы Аккая.

Площади учебно-ознакомительной практики находятся в непосредственной близости от магистральной асфальтированной дороги в центральной части хребта Северный Нуратау и административно относятся Фаришскому району Джизакской области.

Объект Центральный Богамбир

В учебно-ознакомительном плане данный объект интересен тем, что здесь, на сравнительно небольшой площади (0,5 км²), в трех близко расположенных участках можно наблюдать и ознакомиться с результатами геологических процессов по нескольким направлениям обучения геологических дисциплин. Кроме этого данный объект легко доступен и расположен в районе, с хорошей инфраструктурой который имеет большую перспективу при организации проведения практики. Ниже мы приводим краткую характеристику данных участков.

Первый участок объекта расположен по правому борту Ортасая на южном склоне гряды Богамбир. Здесь обнажаются отложения шавазской свиты – D₁-C₂ sv представленные на поверхности коричневато-серыми, в свежем сколе грязно-зелеными, табачно-зелеными, серовато-зелеными эффузивными образованиями основного состава - базальтоидами. Характерной чертой данных отложений, как объект обучения, является то что в них имеются горизонты подушечных лав, излившаяся под водой или внедрившаяся в ил на дне моря. Здесь они представлены скоплением округлых тел в виде подушек или шаров, вдавленных друг в друга или вытянутых друг за другом. Мощность горизонтов от 1,5-2 м до 4 м. Они сложены шаровидными, эллипсоидальными, караванеобразными телами разного размера (от 10-15 см до 0,5 м и более.). Подушечная отдельность в лавах базальтов образуется при подводных излияниях вулканов. При контакте с холодной водой внешняя часть лавового потока быстро охлаждается и кристаллизуется, тогда как внутренняя часть остывает медленно и долго останется пластичной, данный процесс приводит к сплюснутости подошвы шаров, которые в свою очередь дают возможность определения нормального или опрокинутого залегания слоев в разрезе, важного элемента при составлении геологических карт.

Второй участок находится по южному склону Центральной части гряды Богамбир, в 510 м по азимуту 35⁰ СВ от первого участка. Данный участок является Центрально Нуратинской, частью Южнотяньшань-Днепроводонецкой зоны правостороннего сдвига. Здесь по обоим бортам Безымянного сая, одного из крупных правых составляющих Ортасая в зоне тектонического контакта между отложениями шавазской – D₁-C₂ šv и богамбирской – R₃bg свит обнажаются небольшие выходы массивных и мелкослоистых черных кремней (фтанитов) на поверхности которых сохранены все признаки структурных парагенезисов сдвиговых зон. Они представлены в одних обнажениях зеркалами скольжения с горизонтальной штриховкой и вертикальными сколами отрыва, горизонтальными складками и сколовыми трещинами (сколы Риделя), показывающие горизонтальное направления смещения (левый или правый сдвиг), а в других, зеркалами скольжения с вертикальной штриховкой и горизонтальными сколами, признаками вертикального смещения блоков в результате транспрессии.

Третий участок расположен на водораздельной части Центрально Богамбирской гряды в 300 м к северу от второго участка. Здесь обнажаются рядом расположенные выходы отложений богамбирской свиты представленные переслаиванием известняков,



доломитизированных известняков с прослоями черных кремней. Первое обнажение находится в 3 м к югу от высотной отметки 791,4 м. Здесь среднеслоистые вертикально падающие доломитизированные известняки серого цвета, образуют стенку (2,5х7 м) в которой можно увидеть прекрасно сохранившиеся радиально-звездчатые колонии камазиид. Столбики и призмы этих организмов сложены белым кальцитом и хорошо выделяются на сером фоне. Они создают в поперечном сечении шести лучевую радиальную структуру, каждый сектор которого дополнительно заполнено аркообразными или треугольными слойками. Данные структуры выделяются там, где органика перпендикулярно расположена к напластованию, а в местах, где органика расположена косо мы можем, увидеть хаотическое скопления линий и точек. Диаметр колоний достигает от 10-12 см до 15 см. Такие органические остатки докембрия (поздний рифей) встречаются только в Малом Хингане и Кузнецком Алатау. Второе обнажение находится в 200 м к ЮВ по азимуту 110⁰ от 1-го обнажения. Здесь, также обнажаются отложения богамбирской свиты представленные разно слоистыми (0,2-0,5-1,2 м) карбонатными породами с прослоями и линзовидными прослоями (2-5 см) черных кремней. Местами карбонатные породы переполнены микрофитолитами – органическими остатками имеющие важную роль при стратиграфическом расчленении и корреляции докембрийских отложений и в региональном, и в глобальном масштабе.

Объект Сайибсай

Объект расположен по левому борту Сайибсая, левого составляющего Кельвасая, в 600 м к югу от высотной отметки 548,0 и в 400 м к востоку от высотной отметки 612,2, на северном склоне горы Аккая. Здесь на небольшой площади обнажаются отложения, представленные хаотическим скоплением (микстит) разного состава и возраста пород по способу образования, относящиеся к тектоно-гравитационным образованиям, образующих олистостромовую толщу (Рис.1). Олистолиты данной олистостромовой толщи представлены светлосерыми известняками и черными разнослоистыми кремнями. Олистоплаки также представлены крупными пластообразными телами светлосерых известняков, разнослоистых кремней и известняков. Матрикс олистостромового тела состоит из вулканогенно-осадочных образований основного состава, состоящих из туфопесчаников с гравийными зернами, туфоаргиллитов и базальтоидов. Выходы олистостромового тела линзовидной формы, имеют размеры в раздувах 40 м и более 200 м по длине.



Рисунок 1. Олистоплаки и олистолиты Сайибсайской тектоно-гравитационной толщи.

Олистоплаки расположены тремя уровнями, которые обнажаясь по осевым и склонам субмеридианальных водоразделов, протягиваются до левого борта Даристансая на расстоянии 5,5 км. Олистоплаки всех уровней несут признаки тектонического воздействия (брекчирование, зеркала скольжения, глинки трения и



замковые части складок) приобретенных до образования в олистоплак. Образованию Сайибсайской тектоно-гравитационной олистостромы способствовала близость Южнотяньшанско-Днепроводонецкой зоны правостороннего сдвига, расположенной к северу от объекта, в результате выжимания (транспрессии) кремнисто-карбонатные породы по зоне сдвига поднялись на дневную поверхность и шарьировались в южном направлении, образуя покров на фронтальной части которого образовалась тектоно-гравитационная олистострома.

Таким образом, в объекте Центральный Богамбир можно ознакомиться не только с результатами вулканических и тектонических процессов, но и органическими остатками докембрийского возраста, а в объекте Сайибсай микститовыми образованиями и оба объекта имеют все предпосылки в будущем стать учебно-ознакомительным полигоном для студентов и молодых специалистов.

Литература.

1. Китабский государственный геологический заповедник. Ташкент. 2004г. 135 с.
2. Пяновский Г.В. Геотуризм – перспективное направление туристического сектора экономики Республики Узбекистан // Геология и минеральные ресурсы. -2017. №5. -С. 93-100.
3. Пяновский Г.В. Пирназаров М.М., Миркамалов Р.Х. Геологическое наследие природы и некоторые вопросы организации «туризма Земли» в Республике Узбекистан // Геология и минеральные ресурсы. -2018. №4. -С. 53-57.



АНАЛИЗ ПОТЕНЦИАЛА ДОБЫЧИ ПОЛИМЕТАЛЛИЧЕСКИХ РУД В РОССИИ И ЗА РУБЕЖОМ

*Салей Анжела-уриэль (Университет Российской Государственный
Геологоразведочный Университет, saleyangelaurielle@yahoo.fr)*

Аннотация: Общий объем мирового минерального сырья, используемого в промышленности, составляет 75%. Три четверти общей стоимости минеральных запасов в недрах приходится на нефть, газ и уголь. В России практически все крупные компании, входящие в минерально-сырьевой комплекс, создают города. Таким образом, развитие этого сектора экономики в МСК обеспечивает повышение уровня благосостояния населения и снижение социальной напряженности.

Ключевые слова: Экономика, минеральное сырье, потенциал, развития, добыча, полиметаллические руды

Экономическое благосостояние всех стран существенно зависит от разнообразия и богатства минеральных ресурсов, а также от развития минерально-сырьевого комплекса(МСК).

В настоящее время общий объем мирового минерального сырья, используемого в промышленности, составляет 75%. Минеральное сырье - это минералы, добываемые из недр для непосредственного использования или дальнейшей переработки. Три четверти общей стоимости запасов полезных ископаемых в недрах приходится на нефть, газ и уголь [1].

В России практически все крупные компании, входящие в минерально-сырьевой комплекс, создают города. Стабилизация и улучшение социально-экономической ситуации в кризисных регионах Российской Федерации таких как Северный Кавказ, Курильские острова, Чукотка, Магаданская автономная область и др. имеют решающее значение для активного использования потенциала страны в МСК. Таким образом, развитие этого сектора экономики в МСК обеспечит повышение уровня благосостояния населения и снижение социальной напряженности [2]. Сегодня разработка и добыча полезных ископаемых и полиметаллов создают социально-экономические условия для устойчивого экономического роста в странах и их регионах.

Развитие перерабатывающих отраслей, в том числе на основе передовых технологий, немислимо без широкого использования минерального сырья в качестве основного продукта. На всех этапах развития цивилизации основное богатство человечества находится в его природных ресурсах. Наиболее важными элементами полиметаллических руд являются свинец, цинк, медь, серебро, золото, кадмий. Перспективными месторождениями Алтайского региона являются Рубцовское, Корбалихинское, Зареченское, Все они были обнаружены в пятидесятых и шестидесятых годах двадцатого века. В соответствии с прогнозом Центрального научно-исследовательского геологоразведочного института цветных и благородных металлов, при сохранении существующих темпов воспроизводства минерально-сырьевой базы и ежегодного извлечения из недр свыше 250 т, уровень добычи полиметаллических руд в стране, уже начиная с 20-х годов, начнёт приобретать тенденцию к сокращению и в долгосрочной перспективе, добыча может упасть вдвое [4].



Основными источниками цинка являются сульфидные руды, медно-свинцово-цинковые, медно-цинковые и свинцово-цинковые.

Общие разведанные запасы цинка в мире составляют 350 миллионов тонн. Основные запасы цинка сосредоточены в следующих странах:

Россия - 50,4 млн тонн (14,4%), Австралия - 43,4 млн.тонн (12,4%), Казахстан - 37,1 млн.тонн (10,6%), Канада - 26,6 млн.тонн (7,6%), США - 25,9 млн.тонн (7,4%), Китай - 17,5 млн.тонн (5%).

Группа месторождений полиметаллических сульфидных руд, расположенных на Алтае (северо-восток Казахстана), является одним из крупнейших месторождений свинцово-цинковых руд в стране. К ним относятся месторождения: Зыряновское, Обуховское, Малеевское, Белоусовское, Тишинское, Николаевское. Медная промышленность в своем размещении ориентируется на ресурсы меди (природное и вторичное сырье). Невысокое содержание металла в медных концентратах (от 8 до 35%), относительно небольшая энергоемкость их переработки (в сравнении с выплавкой алюминия) делают выгодным размещение производства (выплавки) меди в местах добычи и обогащения, медных руд. Поэтому места добычи и выплавки меди оказываются часто территориально совмещенными (geoglobus.ru). Главные районы добычи меди находятся в Северной и Латинской Америке (Чили, США, Канада, Перу, Мексика), Африке (Замбия, Заир), СНГ (Россия, Казахстан), Азии (Япония, Индонезия, Филиппины), Австралии и Океании (Австралия, Папуа - Новая Гвинея). [3].

Главные медедобывающие страны выделяются и по выплавке меди; ведущее место принадлежит США, Чили, Японии, КНР, Канаде, России. Часть добываемой руды в виде концентратов и черновой меди вывозится в другие страны (из Папуа и Филиппин в Японию, из стран Латинской Америки в США, из стран Африки в Европу, из России и Казахстана в Европу и Китай). Почти 1/5 мировой выплавки меди базируется на ресурсах металлолома.

Медеплавильная промышленность Великобритании, Франции, ФРГ, Бельгии и других стран выпускает только вторичный металл.

Цинковая и свинцовая промышленность, как правило, имеет единую сырьевую основу - полиметаллические руды. Государства, располагающие наиболее крупными месторождениями полиметаллов (США, Канада, Мексика, Перу в Северной и Латинской Америке, Ирландия и ФРГ в Европе, Российская федерация и Казахстан в СНГ, Китай, Япония, Австралия), акцентируются и по их добыче. Весьма крупным производителем свинца и цинка считается Китай. Российская федерация в мировом производстве цинка и свинца не входит в десятку основных государств. [5].

В мировом производстве цинка, свинца и олова так же, как и в медной промышленности, велика доля вторичного сырья (металлолома). Особенно это характерно для цветной металлургии развитых стран, где вторичное сырье обеспечивает 50% выплавки свинца, 25% цинка и олова. [4, С. 332].

Сейчас со стороны государства практически нет финансовой поддержки золотодобычи, отсутствуют капиталовложения в развитие наиболее важной отрасли промышленного производства - золотопромышленности. Данный факт объясняет, по какой причине Российская Федерация в настоящее время по эффективности вложений в добычу полиметаллических руд находится на 62-м месте в мире, и соответственно,



наблюдается снижение объемов производства драгоценного металла. Россия также не принимает участия в работе Всемирного золотого Совета [6].

Литература

1. Геолого-генетические основы прогноза и поисков колчеданно-полиметаллических месторождений рудноалтайского типа / В.В.Кузнецов, Н.Г.Кудрявцева, А.Л.Галямов и др. // Отечественная геология. 2014. № 2. С. 30-38.
2. Кривцов А.И. Методические основы прогнозно-металлогенических построений // Минеральные ресурсы России. Экономика и управление. 2010. № 1. С. 45-48.
3. Bubnov V.K., Spirin E.H.K., Golik V.I., idr. Teoriyaipraktikadobychipoleznyhiskopaemyhdlyakombinirovannyhsposobovvyschelachivaniya. Se-lingrad: ZHana-Arka. 1992. 545 s.
4. Randolph E., Miller Sh., Miller G. Minimizing acid consumption in mixed oxide/supergene and sulfide heap leach // Proceedings of the 3rd International Conference on Heap Leach Solution. 2015. Lima. P.67-75.
5. Подземное и кучное выщелачивание урана, золота и др. металлов / под ред. М. И. Фазлулина. М.: ИД «Руда и Металлы», 2005. Т. 1, 2.
6. Jordens Adam, Cheng Ying Ping, Waters Kristian E. A review of the beneficiation of rare earth element bearing minerals//Minerals Engineering.-2013.Vol.41.P.97-114.



МОЛОДЕЖЬ И ПАТРИОТИЗМ: ПРОБЛЕМЫ ВЗАИМОСВЯЗИ

Бурлаченко С.Е.

(Старооскольский филиал МГРИ, sofmgri-gdeip@yandex.ru),

соавтор Тошева М.С.

(Старооскольский филиал МГРИ, sofmgri-gdeip@yandex.ru)

Аннотация: в работе рассмотрены различные трактовки термина «патриотизм», отношение к нему молодых людей, изложены результаты социологического опроса, проведенного на эту тему, которые, как надеются авторы, могут помочь в корректировке направления работы по патриотическому воспитанию в современных условиях.

Ключевые слова: гражданственность, патриотизм, молодежь, Россия, Отечество

Качественные преобразования в России в конце XX - начале XXI веков привели к серьезным изменениям в сознании наших граждан.

В условиях заметного снижения воспитательных возможностей российской культуры, образования, большое значение приобретает осмысление самого понятия «патриотизм»; определение совокупности социальных качеств, которые должны быть сформированы у современной молодежи. И только после этого можно выбрать средства, при помощи которых будет формироваться тип личности, соответствующий реалиям настоящего времени.

В философской литературе личность - это социальная характеристика человека, набор (совокупность) качеств, возникающих у него в процессе жизни в конкретном обществе и помогающих адаптироваться к конкретной социальной реальности.

В современных исследованиях проблемы патриотизма наблюдается многообразие и неоднозначность трактовки понятия «патриотизм»; отсюда - многовариантность его использования.

Одни авторы полагают, что патриотизм - это возвышенное, эмоциональное чувство любви к Родине, Отечеству. Другие - считают проявлением патриотизма чувство национальной гордости за Державу, за государство. Третьи - утверждают, что патриотизм - это особое состояние личности, при котором человек готов к самопожертвованию и самоотречению для блага Отечества.

Можно сказать, что вышеизложенные точки зрения характеризуют различные аспекты проявления патриотизма. И, несмотря на различия в них есть общее, а именно: патриотизм в любом его проявлении предполагает деятельность для блага Отечества. Формы этой деятельности могут быть различными - подвиг во время военных действий, добросовестный труд на рабочем месте, активное участие в укреплении государства, но смысл и цель одна - благо Отечества.

Как относятся к этому вопросу современные молодые люди?

Мы провели небольшой социологический опрос. В качестве респондентов в нем участвовали студенты нашего филиала всех курсов. В процессе анализа полученной информации были выявлены следующие тенденции:

1. Большинство опрошенных - 78,3% - считают, что патриотизм - это именно ощущение любви к Родине; 13,3% считают патриотизм неотъемлемым качеством личности и только 8,4% думают, что патриотизм - это поддержка представителей своей национальности внутри страны и за рубежом.

2. К проявлениям патриотизма респонденты относят:



- работу в общественных организациях - 80,7%;
- добросовестный труд на своем рабочем месте - 78,3%;
- финансовые отчисления на благотворительность - 66,3%;
- воспитание трех или более детей - 61,4%;
- заботу о своих родителях, бабушках, дедушках и других близких людях - 60,2%;
- хорошую и отличную учебу - 45,8%.

3. 73,5% опрошенных считают, что человек может быть личностью, но не быть патриотом; другими словами, не любую личность можно считать патриотом.

По мнению 80,7% респондентов воспитанием патриотизма должен заниматься сам человек; 79,5% считают, что этим должна заниматься семья; 61,4% - государство; 21,7% полагают, что этим должны заниматься педагоги в школе и вузе, а 18,1% - церковь и священники. Никто из студентов не отметил значение друзей и коллег в воспитании патриотизма.

И, наконец, на вопрос: «Считаете ли вы себя патриотом?» большинство опрошенных (61,8%) ответили утвердительно, а 38,9% - просто не задумывались над этим.

В заключении можно сделать следующие выводы:

1. Для большинства молодых людей, задействованных в социологическом опросе, патриотизм представляет собой возвышенное ощущение любви к Родине, которую можно выразить самыми разными способами - от финансовых отчислений на благотворительные цели, до хорошей учебы и воспитания детей.

2. Патриотом может быть не любой и не каждый гражданин государства, а только личность, которая сама в себе это качество сформировала.

3. Патриотом может быть представитель любой национальности, главное - думают опрошенные - чтобы его деятельность была направлена на благо Родины.

4. Основы патриотизма, считают респонденты, закладываются именно в семье, а государство должно постоянно поддерживать систему патриотического воспитания.

Информация, полученная в результате социологического опроса, ясно показывает направление, в котором должна двигаться наша страна в работе над принципами патриотического воспитания. В свете событий последних лет и результатов работы, полученных авторами, им представляется, что патриотизм должен стать императивом при проведении всей государственной политики в нашей стране.

Литература

1. Постановление Правительства РФ от 30 декабря 2015 г. №1493 «О государственной программе «Патриотическое воспитание граждан Российской Федерации на 2016-2020 годы»: Гарант – информационно-правовой портал. URL: <https://base.garant.ru/71296398/>. (Дата обращения: 28.02.2020).

2. Масалов А.Г. Гражданственность и патриотизм: теоретико-методологические основы и формы проявления в современных условиях. Локус: люди, общество, культуры, смыслы. 2015. Вып. 3. С. 73-75.

3. Патриотическое воспитание: гражданином быть обязан: Системно-векторная психология. Юрий Бурлан. URL: <https://www.yburlan.ru/biblioteka/patrioticheskoe-voospitanie>. (Дата обращения: 25.02.2020).



РАЗРАБОТКА ТОПОГРАФО-ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ ЖЕЛЕЗОРУДНЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ КУРСКОЙ МАГНИТНОЙ АНОМАЛИИ

*Белогуров В.П. (к.т.н., доцент, доцент каф. ПГиТР, СОФ МГРИ,
v.belogurov@gmail.com),
Денисова О. Л. (студентка гр. ГД-3-13, СОФ МГРИ,
denisovaelena552@gmail.com)*

Аннотация

Рассмотрены результаты курсовой работы студентов СОФ-МГРИ по дисциплине «Информационные технологии в горном деле» на тему «Разработка картографической модели заданного железорудного месторождения КМА на основе заданной геологической карты». Каждый студент выполнял работу только для одного месторождения и одной из набора шести видов геологических карт. Обобщение и анализ результатов более 20-ти студенческих работ с уникальным сочетанием месторождений и геологических карт, позволило сделать содержательные выводы о наличии взаимосвязей распределения месторождений по территории КМА.

Ключевые слова

Карта аномального магнитного поля, гравитационные аномалии, компьютерное моделирование МПИ, геостатистика, критерий достоверности моделей RR, программные комплексы ArcView/ArcGIS, МАЙНФРЭЙМ 7.0

Цель курсовой работы: создание векторно-растровой картографической модели заданного железорудного месторождения на территории Курской магнитной аномалии (КМА). В программном комплексе ArcView/ArcGIS нужно было выполнить 3 задачи:

1. По исходным данным (ESRI/Esridata99) создать личный ГИС-проект и полигон заданного МПИ по картосхеме (КМА) из Горной Энциклопедии [1].
2. Привязать топографическую карту масштаба 1:100000 к абсолютным географическим координатам с помощью аффинного преобразования координат и выполнить по ней редактирование созданных тематических слоев.
3. Привязать заданную геологическую карту масштаба 1:200000 к абсолютным географическим координатам с помощью программы ImageWarp.

Результирующая карта по задаче 1 представлена на рис. 1

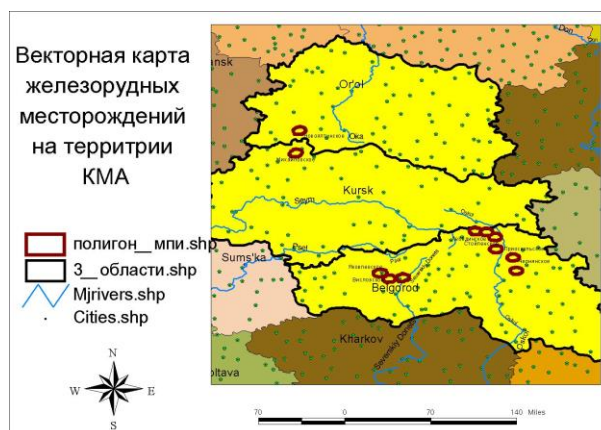


Рисунок 1. Основные железорудные месторождение КМА по территории трёх областей со слоями речной сети и населенных пунктов.



Задача 2 состояла в привязке официальных топографических карт и их анализе.

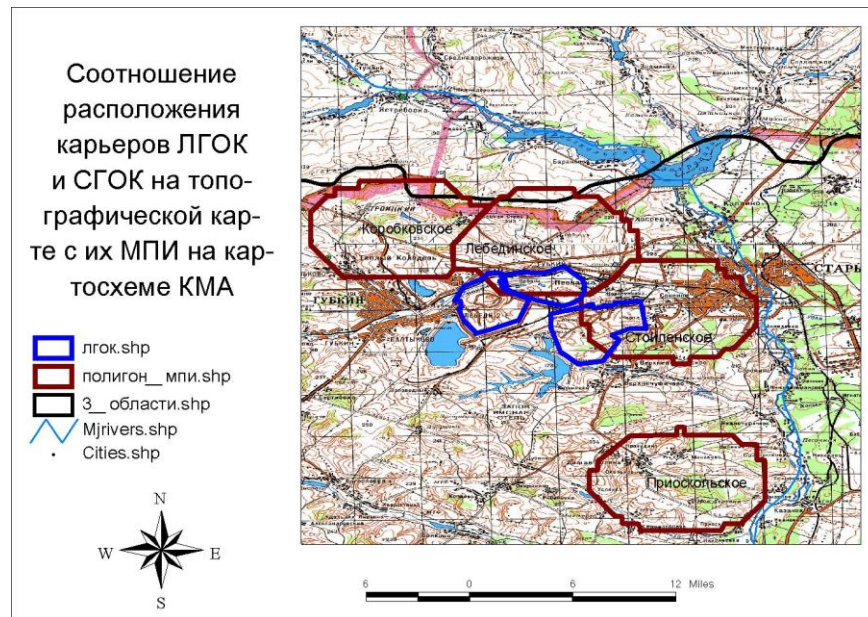


Рисунок 2. Карта совмещения слоев «полигоны МПИ» из картосхемы КМА [1] и их отображения на топографической карте М-37-28.

Несовпадение изображений Лебединского, Стойленского и Коробковского месторождений на картосхеме КМА и на топографической карте можно объяснить разновременностью и «древностью» их изготовления, а также разным уровнем этих двух картографических продуктов, однако их следует учесть при моделировании МПИ.

Два неожиданных результата были получены после геопривязки карты N-36-36 (рис.3) на окрестности Михайловского ГОКа. Здесь обнаружены топонимы река Руда и населенный пункт Рудка., указывающие на возможность существования древнекурских рудокопов (в развитие этой идеи опубликована работа [3]).

п. Рудка на реке Руда и пещеры
- надпись на поле карты у Симферопольского шоссе

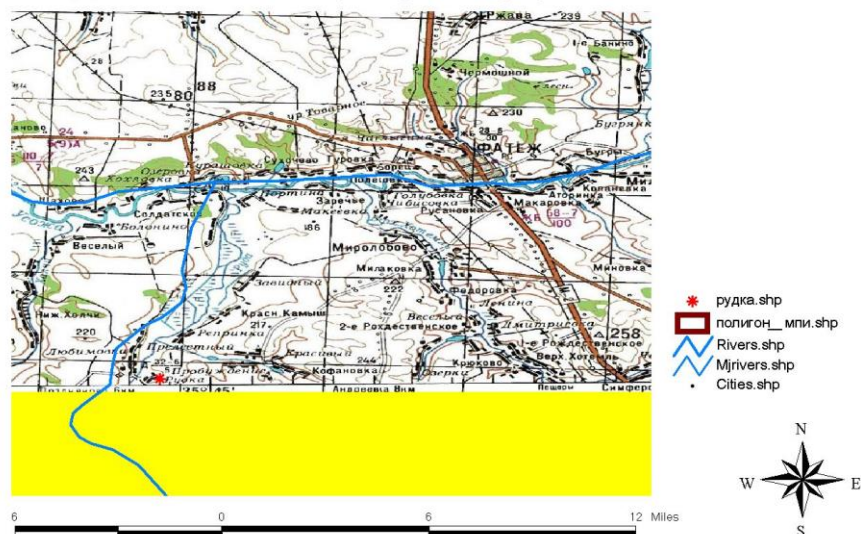


Рисунок 3. Места обитания древнекурских рудокопов. (поселение, реки и пещеры).



Вполне правдоподобно выглядит также гипотеза о том, что пещеры древнекурских рудокопов могут быть причиной аномального увеличения амплитуд на сейсмостанциях в данном регионе, выявленного в исследованиях [4] и [5].

Карты, приведенные на рис. 4 и 5, получены в результате решения задачи 3. Они убедительно подтверждают наличие взаимосвязи местоположения железорудных месторождений с интенсивностью магнитного и гравитационного полей. Особый интерес вызывает резкий переход от зоны с максимально положительными значениями интенсивности магнитного поля к зоне с наиболее отрицательными значениями.

Связь магнитных аномалий с месторождениями КМА

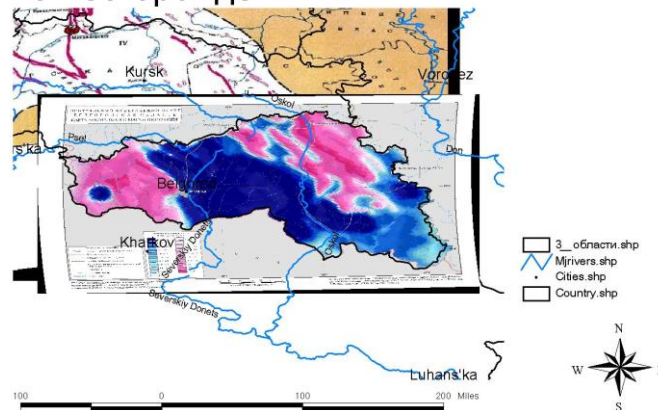


Рисунок 4. Карта аномального магнитного поля Белгородской области.

При большом (до пикселей) увеличении карты рис.4 видно, что максимально положительные значения магнитного поля вплотную примыкают к наиболее отрицательным. Между ними один пиксел. И этот пиксел не имеет цвета, точнее, он имеет цвет бумаги, на которой напечатана карта.

Связь гравитационных аномалий с месторождениями КМА

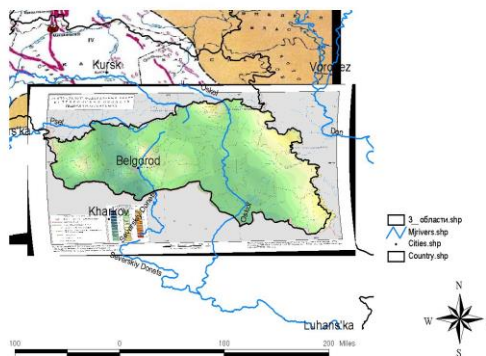


Рисунок 5. Карта гравитационных аномалий Белгородской области.

Модуль геостатистического анализа Geostatistical Analyst ArcGIS предназначен для интерполяции точечных исходных данных, моделирования объектов реального мира и их пространственного прогнозирования. Важно, что модуль позволяет определять пять видов ошибок интерполяции, среди которых особое значение имеет среднеквадратическая нормированная ошибка (СКНО) интерполяции, Она соответствует критерию RR, который можно использовать для проверки достоверности моделей, так как для него строго доказано наличие границы пригодности модели для



прогнозирования (RR=1) [6]. Применение этой ГИС-технологии уже показало хорошие результаты при решении ряда количественных задач в экологии [7], [8] и даже в медицине.

Резюме. Обычные студенческие курсовые работы, выполненные даже в простой ГИС ArcView v. 3.2 показывают, как можно с помощью универсальных ГИС создавать содержательную модель месторождений только по литературным данным, даже до проведения дорогостоящих буровых работ и геохимического опробования руд.

Великий Аристотель в своей знаменитой Метафизике [9] написал: «Исследовать истину в одном отношении трудно, в другом легко. Это видно из того, что никто не в состоянии достичь её надлежащим образом, но и не терпит полную неудачу, а каждый говорит что-то о природе и поодиночке, правда, ничего или мало добавляет к истине, но, когда всё это складывается, получается заметная величина». Не устаю повторять это студентам перед началом занятий, и полученные результаты показывают, что я прав.

Литература

1. Горная энциклопедия. URL: ©<http://www.mining-enc.ru/k/kurskaya-magnitnaya-anomaliya/>
2. ArcGIS 9. Geostatistical Analyst. Руководство пользователя // Copyright © 2001 ESRI. Переведено на русский DATA+, Ltd. 285 с.
3. Белогуров В.П., Тошева М.С. О роли древнекурских рудопромыслов в истории Рязано-Окской культуры II-VII веков нашей эры. Актуальные вопросы геологии: материалы Международной научно-практической конференции / Старооскольский филиал ФГБОУ ВО МГРИ. – Белгород «Константа», 2019. – С. 40-45.
4. Березнева С.И., Дубянский А.И. О возможности использования современных промышленных взрывов для получения информации о физико-геологических параметрах земной коры Воронежского кристаллического массива. // В сб.: Малышевские чтения: Материалы IV Всероссийской научно-практической конференции. – Белгород, 2019. - С. 126-129. URL <https://elibrary.ru/item.asp?id=39389122>.
5. Дубянский А.И., Ефременко М.А., Пивоваров С.П. Возможные причины аномального увеличения с расстоянием величины энергетического класса техногенных сейсмических событий (Михайловский карьер КМА). // В сб.: Малышевские чтения: Материалы IV Всероссийской научно-практической конференции. – Белгород, 2019. - С. 133-136. URL <https://elibrary.ru/item.asp?id=39389126>.
6. Белогуров В.П. Критерий пригодности моделей для прогнозирования количественных процессов. — Автоматика. — 1990. — №03. — с. 23-28. URL: <https://www.twirpx.com/file/2526655/>
7. Белогуров В.П. Разработка методологии интегрального оценивания экологического состояния территорий // Восточно-Европейский журнал передовых технологий, 2014, Том 5, № 10(71). С. 51-56. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=22652576>
8. Білогуров В.П., Нагорна Г. А. Моделювання фонові якості води для розрахунків нормативів скиду // Восточно-Европейский журнал передовых технологий. ISSN: 1729-3774. – 2011. – Т. 2, № 6 (50). – С. 46–49. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vejpte_2011_2\(6\)_13](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vejpte_2011_2(6)_13)
9. Аристотель. Сочинения. – АН СССР: - М.: Изд-во «Мысль», 1976. - Т.1. -. С 94.



ОСОБЕННОСТИ ЗОЛОТОГО ОРУДЕНЕНИЯ СПОКОЙНИНСКОГО РУДНОГО УЗЛА

Звегинцева Е.П. (геологический ф-т ВГУ, zveginceva.liza@yandex.ru)

Аннотация: В данной статье рассмотрены возможные причины золотого оруденения спокойнинского рудного узла, расположенного в центральной части Алданского щита.

Ключевые слова: минерализация, рудопроявление, Тыркандинский золотоносный район, позднемезозойские интрузии, гидротермальные растворы, автометасоматоз.

Рассматриваемая территория расположена в пределах Восточно-Алданского района Алданской гранулитогнейсовой области, на стыке Иджико-Сутамской и Желтулинской площадей, разделенных зоной регионального Тыркандинского разлома. На всей площади района обнажен архейский кристаллический фундамент, сложенный метаморфическими породами бурпалинской и желтулинской серий. Породы фундамента мигматизированы и вмещают согласные и секущие тела архейских и протерозойских гранитов, ультрабазитов, габбро-диоритов и габбро-диабазов, дайки и мелкие штоки мезозойских сиенитов, андезитов, кварцевых порфиров.

Спокойнинский рудный узел относится к Тыркандинскому золотоносному району, для которого ведущими полезными ископаемыми являются золото и флогопит. Из них на сегодняшний день известны промышленные месторождения только россыпного золота. Однако за всю историю изучения данной территории были выявлены проявления и пункты минерализации рудного золота, урана, тория, железа, горного хрусталя, мусковита.

На водоразделе р. Улахан-Тараканды и ручья Рыбный обнаружено четыре пункта минерализации золота. Они связаны с белыми пегматоидными окварцованными гранитами, включающими пустоты выщелачивания сульфидов, выполненные лимонитом. С этими же породами связана россыпь в данном районе. Вероятно, в плотике долинной россыпи залегают минерализованные зоны субмеридионального простирания.

На водоразделе ручьев Рыбный и Спокойный выявлены 2 рудопроявления и ряд пунктов минерализации. Первое рудопроявление находится на левом склоне р. Улахан-Тараканды северо-западнее устья руч. Спокойного. Представляет собой жильно-прожилковую зону с золото-кварцевой минерализацией. Простирание зоны северо-западное (305 градусов). В протерозойских тектонитах по породам фундамента, представленных расщепленными гранитами, диоритами и калишпатовыми милонитами, выявлены золотоносные прожилки и жилы белого кварца. Их средняя мощность 15 см. Ширина зоны 400 м. Предполагается присутствие в зоне кварцевых штокверков и участков сближенных кварцевых жил. Предположительно рудная зона протягивается в юго-восточном направлении более чем на 1000 м до тальвега долины руч. Спокойного, где при отработке долинной россыпи были вскрыты богатые интервалы песков с неокатанным золотом.

Проявление Спокойный-2 находится на левом склоне р. Улахан-Тараканды, в 850–950 м северо-западнее устья ручья Спокойного (Бураков Л. Ф., 1974; Чернов С.А., 2007г). Выявлено в пределах рудной зоны северо-восточного простирания. Фрагмент этой зоны был вскрыт в щебневом карьере СА «Тырканда» на нижней ступени карьера длиной 300 м и высотой 5–12 м. Оруденение представлено розовато-серыми и охристыми калишпат-кварцевыми метасоматитами, несущими тонкую золото-пирит-кварцевую прожилково-вкрапленную минерализацию. Повышенные концентрации



золота приурочены к экзоконтактам мезозойских даек бостонитов и спессартитов. Две задокументированные в стенке карьера дайки имеют мощность 2,5–3,0 м, крутое падение и северо-восточное простирание (от 45–500 до 60–700). Вмещают оруденение серые калишпатовые blastsмилониты. Прослеживание широтного ответвления рудной зоны в верхнем уступе карьера по азимуту 270 градусов привело к обнаружению калишпат-кварцевых метасоматитов. Мощность жилообразного тела золотоносных метасоматитов, вскрытых в нижней ступени карьера, достигает 15 м, составляя в среднем 6 м. В широтном ответвлении его мощность равна 3,2 м. Протяженность рудной зоны в северо-восточном направлении (азимут простирания 300) может достигать 2 км. Вероятно, богатое россыпное месторождение Плёсовое в долине р. Улахан-Тараканда, отработанное в середине прошлого века подземным способом, маркирует северо-восточное продолжение рудной зоны. Юго-западное её продолжение фиксируется в 1,2 км от карьера аномально высоким содержанием золота в долинной россыпи руч. Спокойного.

Здесь же, на левом склоне р. Улахан-Тараканды и руч. Спокойного выявлено восемь пунктов минерализации золота, шесть из которых приурочено к сульфидно-кварцевым жилам. Большинство жил располагается в нарушениях северо-западного простирания (305–310°), которые фиксируются дайками биотит-роговообманковых сиенит-порфиоров мезозойского возраста, зонами катаклаза и милонитизации. Два пункта минерализации связаны с минерализованными брекчиями. Канавой вскрыты катаклазированные, брекчированные плагиограниты позднекарьельского возраста с сульфидно-кварцевым цементом. В другом пункте минерализации в брекчированных, окварцованных лейкократовых плагиогранитах, содержащих пустоты выщелачивания, заполненные гидроокислами железа.

В бассейне ручья Майского, в его верховьях и в среднем течении выявлены 9 пунктов минерализации и 1 рудопроявление. Золоторудная минерализация приурочена к минерализованным брекчиям, сульфидно-кварцевым жилам, сульфидизированным архейскими породами, сульфидизированными протерозойскими гранитами.

В долине ручья Таборного, на его левом склоне находятся 3 пункта минерализации. Два из них приурочены к сульфидно-кварцевым жилам субширотного и северо-западного простирания. В одном золоторудная минерализация связана с брекчиями по гранитам с сульфидизированным, лимонитизированным кварцевым цементом.

Основываясь на минерагеническом анализе и уточненном минерагеническом районировании территории, можно сделать выводы, что основные перспективные в отношении рудного золота объекты определяются, прежде всего, ареалами распространения мезозойских интрузий субщелочного состава. Также участки золотой минерализации протягиваются вдоль регионального фронта тектоно-магматической активизации раннего мела, так как в это время происходило формирование и локализация золотого оруденения на всей территории. Проявления золоторудной минерализации группируются в узлы, линейные зоны и обширные площади. [2]

В середине мезозоя на данной территории, которая до этого представляла собой сушу с плоским или слабо расчлененным рельефом и служила областью сноса, начался этап тектонической активности, которая усиливается в раннемеловое время. [1]

На концентрацию золота, существенно повлиял мезозойский магматический очаг, в котором выделяются восточная и западная зона (по геофизическим данным). В поднятой (восточной) части надочаговой зоны на поверхности выступает Желтулинский интрузивный массив – многофазный шток, сложенный породами Алданского магматического комплекса (сиениты, сиенит-порфиры, шонкиниты, монзониты, гранит-порфиры). В западной, депрессионной половине надочаговой зоны



расположены небольшие штоки, дайковые пояса и реликты лавовых покровов. В их составе преобладают монцогаббро, монцодиориты, кварцевые порфиры, андезиты, фельзиты, диабазовые порфириты и бостониты.

В пределах Спокойнинского рудного узла непосредственно рудоносными являются разнообразные линейные зоны разрывных нарушений. Рудоносные разрывные структуры разноранговые, с параллельными и перекрестными элементами, предположительно - с наклонными и субгоризонтальными (взбросо-надвиговыми) дислокациями:

а) зоны чередования мощных линейных зон разломов и протяжённых блоков архейского фундамента;

б) зоны трещиноватости, расланцевания, дробления – в толще фундамента, в контактах даек, наложенные на массивы мезозойских сиенит-порфиров с жильно-прожилково-вкрапленной (штокверковой) рудной минерализацией;

в) зоны сближенных параллельных разломов и даек различного состава и возраста.

Образование разрывных структур в мезозойскую тектоническую эпоху происходили частично по ослабленным зонам, т. е. по зонам разрывных нарушений предшествующих тектонических эпох. Подновленные тектонические нарушения иногда омоложены по всей протяженности, а иногда лишь на отдельных участках. Образование мезозойских структур происходило, по меньшей мере, в два этапа. В первый образовались разломы, по которым проникла основная масса субщелочных и щелочноземельных пород. В течение второго частично были подновлены разломы первого этапа и сформированы новые, иногда пересекающие разломы первого этапа и заполняющие их мезозойские магматические породы. [4]

Тектонические трещины на отдельных участках заполнены дайками магматических пород. В одном из нарушений встречаются дайки разновозрастных пород. Это обстоятельство подчеркивает, что мезозойские структуры развивались по структурам предшествующих тектонических эпох. Подтверждает это и наличие обломков бластомилонитов и милонитов в брекчиях мезозойского возраста - разрывные нарушения, пересекающие кристаллические сланцы докембрийского фундамента, сопровождалось образованием в их зонах согласных с направлением разрывов линзовидных тел, раздробленных и частично перекристаллизованных пород. Это брекчии, катаклазиты, милониты и бластомилониты.

Золотое оруденение Спокойнинского рудного узла имеет, в основном, гидротермальное происхождение. В результате внедрения многочисленных интрузий, образовывалось большое количество гидротермальных растворов. [2]

Постмагматические контактовые процессы выражаются преимущественно в слабом ороговикании, хлоритизации, эпидотизации, актинолитизации, серицитизации. Последние образования связаны с постмагматической деятельностью, проявленной преимущественно в процессах автотасоматоза, щелочного метасоматоза, с жильной и околожильной гидротермальной деятельностью.

Продукты автотасоматической цеолитизации и выщелачивания обнаруживались в пространственной связи с рудопроявлениями золота. Эти факты, а также генетическая связь (сингенетические соотношения) продуктов автотасоматоза в лампрофире и гидротермальной серицитизации и пиритизации доказывают генетическую связь рудообразования с автотасоматозом в дайках поздних фаз.



Связь даек с гидротермальным рудообразованием золота дополнительно подтверждается «встречаемостью» групп дайковых пород близ рудопроявлений. В пользу такой связи может свидетельствовать также максимальное совпадение рудолокализации с простираемостью даек лампрофиров.

Литература

1. Геология СССР, М.: Недра, 1972. - Т.42, - 505 с.
2. Ханчук, А.И. Структуры Дальнего Востока / А.И. Ханчук [и др.], 1993. 232 с.
3. Милановский, Е.Е. Геология России и ближнего зарубежья (Северной Евразии): Учебник / Е.Е. Милановский, - М.: Изд-во МГУ, 1996. - 448с.
4. Геодинамика, магматизм и металлогения Востока России: в 2 кн. / под ред. А.И. Ханчука, – Владивосток: Дальнаука, 2006. - Кн.1, - 572 с.



ПРЕДСТАВЛЕНИЯ СТУДЕНТОВ СОФ МГРИ (СПО) О ЗДОРОВЬЕ И ЗДОРОВОМ ОБРАЗЕ ЖИЗНИ

*Федорова Г.Н. (СОФ МГРИ, FGN31@Yandex.ru),
Коровяковская Н.В. (СОФ МГРИ, anatalia194@Yandex.ru)*

Аннотация. Словосочетание «здоровый образ жизни», без сомнения, знакомо каждому человеку, а его организация в учебном заведении является одной из основных задач учебно-воспитательного процесса. В статье представлены результаты тестирования, проведенного среди студентов первого курса СОФ МГРИ (СПО), касающегося их здоровья и здорового образа жизни.

Ключевые слова: здоровье, здоровый образ жизни, привычки, отношение, студенты, тестирование.

О здоровье мы говорим постоянно в течении всей своей жизни, ведь оно является главной ценностью для абсолютного большинства людей. К тому, что за здоровьем нужно следить, нас приучают с самого детства. Совершенно узнаваемо для всех и словосочетание «здоровый образ жизни». В связи с этим, педагогическому коллективу учебного заведения также необходимо заниматься как организацией среды, сберегающей здоровье в процессе обучения, так и здорового образа жизни студентов.

Для планирования работы в этом направлении, прежде всего, требуется выяснить, что понимают студенты под здоровым образом жизни, как они относятся к своему здоровью, для чего было проведено тестирование. В нем приняли участие студенты первого курса СОФ МГРИ, обучающиеся по программам СПО.

Такая целевая аудитория была выбрана не случайно. В связи с тем, что первокурсники только начинают свое обучение, у педагогического коллектива есть достаточно большое количество времени для планирования, организации и проведения воспитательной работы со студентами, связанной с их здоровьем и здоровым образом жизни. Всего было опрошено 200 человек, 157 юношей и 43 девушки. Что касается возраста, то в выборке было 5 студентов пятнадцати лет, 186 шестнадцатилетних и 9 человек семнадцати лет.

Респондентам были предложены вопросы с однозначным и множественным выбором ответа, при этом указывались ограничения по количеству (например, не более трех ответов). Представим результаты проведенного нами тестирования. Заметим, что в ответах с однозначным выбором, мы будем указывать количество человек, а при множественном выборе результат представим в процентах.

Прежде всего, мы попросили респондентов оценить состояние своего здоровья. Следует заметить, что никто из студентов не оценил свое здоровье, как очень плохое. Однако, 6 человек написали, что оно у них плохое, а 42 оценили его как удовлетворительное. Наибольшее число (115) указали, что имеют хорошее здоровье, а 37 – очень хорошее. При этом полностью удовлетворены своим здоровьем 56 респондентов, не удовлетворены – 9 человек, а 135 почти удовлетворены им.

Что включает в себя понятие «здоровье»? По мнению респондентов, это, прежде всего, отсутствие болезней (26%); стрессов (19%); вредных привычек (23%). Также было указано следующее: физическая активность (16%); комфорт в сфере психологии (8%); благополучие в социальной сфере (3%); интерес к окружающему миру (4%); социальная активность (1%).

Затем мы постарались выяснить мнение студентов о том, что дает человеку здоровье? Они ответили, что здоровье дает возможность: долголетия (34%);



дополнительного заработка (10%); карьерного роста (13%); разнообразных развлечений (26%); счастья в семейной жизни (10%).

Далее нам было интересно узнать мнение первокурсников о том, какие качества больше всего характеризуют здорового человека. Оказалось, что это: физическая активность (39%); сила характера (10%); спокойствие (11%); добродушие, дружелюбие (4%); быстрое реагирование и принятие решения (8%); сдержанность (5%); общительность (1%); жизненная активность (15%); желание самоутвердиться и совершенствоваться (7%).

Оказалось, что 177 человек считают здоровье самой главной ценностью в своей жизни по сравнению с материальным обеспечением, семейным счастьем, активной деятельностью, интересным досугом и работой. Следует отметить, что 72 первокурсника считают, что они ведут здоровый образ жизни, а 10 уверены, что не делают этого. Выбрали ответ «наверное, да» 96 человек, а «скорее всего, нет» - 22. Что же (в понимании наших респондентов) можно отнести к категории «здоровый образ жизни»? Это: здоровое питание (27%); занятия спортом (19%); жизнь без вредных привычек (25%); отсутствие болезней (8%); строгий распорядок дня (5%); ежедневная гигиена (6%); постоянная двигательная активность (10%).

Затем мы попытались выяснить, из каких источников получают информацию о здоровом образе жизни наши анкетированные? Ответы таковы: по радио (12); из рекламы (18); на телевидении (11); на занятиях (68); из периодических изданий (5); от представителей медицинских кругов (52); от родственников или друзей (76); из различных книг (13); из интернета (139). Однако, 4 человека отметили, что им это вообще не нужно.

Далее мы попытались выяснить, что из массива информации о здоровом образе жизни интересно первокурсникам? Так, здоровым питанием интересуется 139 человек, борьбой со стрессовыми ситуациями – 75 человек. Читают литературу, связанную с физическими нагрузками 146 студентов, о том, как бороться с вредными привычками – 44 человека. Еще 13 интересны вопросы, связанные с профилактикой хронических заболеваний в различных областях (13).

Что же нужно для того, чтобы люди вели здоровый образ жизни? Больше всего, 149 человек, уверены, что самым главным являются стремления и усилия каждого человека. Еще 121 студент думает, что для этого требуется наличие особых условий (инфраструктуры) в районе проживания, а 69 человек считают, что ведущая роль должна отводиться средствам массовой информации (публикациям о здоровом образе жизни). На необходимость работы в этом направлении в учебных заведениях указало 66 человек, а 60 уверены, что нужны государственные программы.

Роль питания в жизни человека, особенно молодого организма, достаточно велика. Как респонденты оценивают свое питание? Считают, что оно полноценное 65 человек, 116 думают, что оно нормальное. Еще 12 указали, что оно неудовлетворительное, а 7 – очень плохое. Далее мы постарались узнать, как часто едят овощи и фрукты наши первокурсники? Более трех четвертых от числа опрошенных первокурсников (165) указали, что делают это несколько раз в неделю, 24 отметили: «несколько раз в день», а 11 ответили: «примерно, раз в день».

Все мы знаем о том, что к организации питания существует множество подходов. Есть ли какие-то правила у наших первокурсников, или в их семьях? Оказалось, что 69 из них делают упор на употребление овощей и фруктов, 24 ограничивают различные соленья и копчения, а в семьях 5 из них постоянно используют йодированную соль. Еще 48 человек приучены к соблюдению определенного режим питания, как и правил приема пищи, а 2 человека периодически



соблюдают диету. Являются приверженцами натуральных продуктов 22 студента, а 30 не соблюдают никаких правил.

Думаем, что всем известна фраза: «движение – это жизнь». Каким образом оценивают наши первокурсники свою физическую активность, в том числе, и на учебе? Так, 12 человек оценили ее, как чрезмерно высокую, 72 - как достаточно высокую. Еще 107 считают свою активность умеренной, а 9 отметили, что она невысокая. При этом 178 человек считают, что тратят достаточно времени на двигательную активность.

Количество времени, которое проводит каждый человек за компьютером (телефоном, планшетом, ноутбуком) в социальных сетях, также оказывает влияние на здоровье. На это занятие 30 человек отводят в сутки не больше часа, 49 указали время 2-3 часа, 111 тратят от 3 до 6 часов, а 10 - более 6 часов.

Каждый человек с детства знает о том, что обязательно нужно соблюдать режимы труда и отдыха. Естественно, что это является также одним из условий здорового образа жизни. В связи с этим, студентам был задан вопрос, касающийся количества времени (в среднем), отводимого на сон. Оказалось, что большинство (181) спит 6 - 9 часов, 14 человек отводит на сон от 4 до 6 часов, а 5 – больше 9 часов.

Занимаются ли наши респонденты профилактикой основных болезней? На этот вопрос анкеты утвердительно ответили 163 человека и 37 дали отрицательный ответ. Затем респондентам был задан следующий вопрос: «Каким способом профилактики основных болезней Вы пользуетесь чаще всего?». Стараются оптимально сочетать трудовые нагрузки и отдых 34%, принимают витамины, биологические добавки 20%, а 9% периодически лечатся в санатории. Обращаются к врачу с профилактической целью 10%, Занимаются спортом, посещают бассейн, тренажерные залы 7%, стараются не нервничать 6%. По 5% первокурсников ответили: слежу за своим весом; делаю зарядку, бегаю, совершаю прогулки; сплю не менее 7 часов в сутки; соблюдаю умеренность в употреблении продуктов питания, алкоголя. К сожалению, никто не написал, что занимается закаливанием организма.

Несомненно, употребление спиртных напитков, наркотических веществ, курение, оказывают негативное влияние на здоровье на здоровье людей. Что касается употребления спиртных напитков, то были заданы вопросы по трем их категориям. К первой отнесли пиво и/или другие слабоалкогольные напитки. Здесь результаты следующие: употребляют несколько раз в год 12 человек, а 188 этого не делают никогда. По употреблению вина картина аналогичная (9 и 191). Водку и/или другие крепкие напитки не употребляет никто из первокурсников.

Порадовал нас и тот факт, что 169 человек не курят и никогда не курили, 16 бросили курить, 10 делают это иногда, а 5 студентов курят (и часто). По употреблению наркотических веществ 190 человек указали, что не пробовали их никогда, 7 - пробовали несколько раз, а 3 студента отметили, что периодически их употребляют.

Кого считают наши респонденты ответственными за свое здоровье? Большинство (182 человека) отметили, что именно себя, что достаточно логично и справедливо. Однако, 18 студентов не согласились с этим, ответили, что за их здоровье должны отвечать: медицинские работники (6), семья, родственники (6) и даже государство (6). Нам было приятно, что 177 респондентов положительно оценили социальную среду нашего учебного заведения, 20 человек выбрали ответ «нейтрально».

Результаты проведенного нами тестирования были использованы социально-воспитательным отделом СОФ МГРИ, кураторами групп для планирования работы по формированию у студентов ответственности за здоровье, как части общекультурного развития, проявляющейся в единстве стилевых особенностей поведения, способности построить себя как личность в соответствии с собственными представлениями о полноценной в духовном, нравственном и физическом отношении жизни.



АНТРОПОГЕННЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ В УСЛОВИЯХ ЭКОСИСТЕМ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА

Левина Т.А. (ГФ НИТУ «МИСус», levina1958@mail.ru)
Новикова М.Е. (ГФ НИТУ «МИСус», maria.novgr@yandex.ru)

Аннотация. Проведена оценка современного экологического состояния атмосферного воздуха в зоне влияния предприятий агропромышленного комплекса.

Ключевые слова: экология; мониторинг; загрязнения атмосферы.

Важнейшими задачами, стоящими сегодня перед человечеством, является охрана и рациональное использование природных ресурсов, предотвращение негативных последствий интенсивного вмешательства в природу и реабилитация нарушенных экосистем.

В первую очередь это касается агропромышленного комплекса, в котором антропогенный фактор является необходимым условием его существования и, одновременно, мощным орудием, вызывающим ряд отрицательных ответных реакций агроэкосистем на его воздействие. Животноводческие фермы, так же, как и промышленные предприятия, являются загрязнителями природы. В районе животноводческих комплексов атмосферный воздух загрязняется органическими веществами – продуктами жизнедеятельности животных, большинство из которых обладает неприятными запахами.

В организме животных при ферментативном расщеплении аминокислот образуются лишь низкомолекулярные летучие компоненты, такие как аммиак, диметиламин, метан, метиламин, сероводород, толуол, углерод диоксид и т.д. В содержимом толстого кишечника обнаруживаются незначительные количества ферментов и богатая флора бактерий, вызывающих сбраживание углеводов и гниение белков, в результате чего в организмах животных могут образоваться и выделяться в окружающую среду (вместе с экскрементами, через органы выделения): амины алифатические (диэтиламин и метиламин); амины ароматические (индол); карбоновые кислоты; метан; микроорганизмы; сероводород; сульфиды; толуол; углерод диоксид; спирты; фенолы [3]. Вследствие микробного брожения расщепляется клетчатка с образованием меркаптанов. В кишечнике животного около 40% - окисляется и выделяется из организма в виде CO_2 , SO_2 и воды, до 30% - с мочой в виде сульфидов. Этантол при выделении может окисляться до сульфидов, частично превращаясь в этилметилсульфон.

При разложении органических материалов (белков, нуклеиновых кислот, мочевины) каталитическими ферментами выделяется аммиак. В результате процессов денитрификации под действием анаэробных организмов происходит выделение азота и азота (I) оксид. Количество образующегося при этом азота (I) оксид составляет около 10% от количества азота, возвращаемого в атмосферу. При низких значениях pH образуется также азота (II) оксид.

В вентиляционных выбросах мясокомбината содержится более 300 видов токсичных соединений, в животноводстве – 50 видов. Зона рассеивания токсичных веществ в атмосфере, как правило, выше расчетной в 4-5 раз и достигает 2500 м, что заметно ухудшает условия проживания населения в районе функционирования предприятий.

Например, молочная ферма на 1000 коров средней продуктивности ежедневно выбрасывает в атмосферу свыше 6 т углекислого газа, почти 10 т водяных паров, значительное количество аммиака и других газов, около 40 т навозосодержащих



стоков и 55 т навоза. По статистическим данным в Российской Федерации в 2003 г. только в сельскохозяйственных предприятиях насчитывалось около 13,5 млн. голов крупного рогатого скота, или примерно 8,5 млн., так называемых, условных голов, каждая из которых выделяет 1825 кг CO₂ в год [2]. Нетрудно подсчитать, что эти предприятия ежегодно выбрасывают в атмосферу 15,5 млн. т углекислого газа. Учитывая, что мировая цена 1 т парникового газа близка к 10 евро, совокупный выброс CO₂ предприятиями крупного рогатого скота может быть оценен в 155 млн. евро в год.

Следует отметить, что концентрация аммиака на расстоянии 100-700 м от комплекса на 10000 голов крупного рогатого скота достигает 0,5 мг/м³, в радиусе 1,8-2,0 км она уменьшается до 0,044 мг/м³, причем в 10,4-37,3% проб этот показатель превышает ПДК (0,2 мг/м³). За пределами 3-х километровой зоны содержание аммиака соответствует ПДК. Концентрация органических веществ (окисляемость) в атмосферном воздухе зоны комплекса, по данным этих исследователей, составляет 22,4 мг/м³. За пределами 3-километровой зоны величина окисляемости соответствует фоновому содержанию. Более высокие уровни загрязнения атмосферного воздуха характерны для свиноводческих комплексов. В пробах воздуха на расстоянии 100 м от свинарников концентрация аммиака достигает 3-4 мг/м³, сероводорода – 0,112 мг/м³ (ПДК – 0,008 мг/м³) и меркаптанов – 16,7 мг/м³ [1]. В 100 м от свинарников в воздухе содержится в среднем 8263 микробных тела/м³, а на расстоянии 400 м – в 2 раза меньше.

Крупными источниками загрязнения атмосферного воздуха являются откормочные площадки, где на ограниченной площади содержится большое количество крупного рогатого скота. В настоящее время ни на одном из комплексов газоочистка не предусмотрена. Содержание органических веществ в атмосферном воздухе на территории комплексов достигает 40-50 мг/м³, в одном километре от комплекса концентрация их снижается до 18,6 мг/м³. Неприятные же запахи от комплекса распространяются в радиусе 5-7 км и более. Характер распространения загрязнений в основном определяется метеорологическими условиями – направлением и силой ветра. Газообразные отходы животноводческих комплексов отличаются также высоким содержанием аммиака и значительным количеством микроорганизмов. Содержание аммиака в газообразном выбросе колеблется от 6,5 до 13,2 мг/м³ [1].

Навоз (помет), включающие в себя экскременты животных (птиц), мочу, остатки корма, подстилку является основным источником выделений (выбросов) токсичных соединений в атмосферный воздух от животноводческих ферм. Количество выбрасываемых в атмосферный воздух токсичных соединений от навоза зависит от их концентрации в навозной жиже (давления насыщающих паров), площади испарения, применения поверхностно активных веществ, скорости и температуры воздуха над поверхностью испарения, состояния поверхностного слоя, температуры и pH навоза, влияющих на активность микроорганизмов-деструкторов по разложению органики. И многих других факторов, на сегодняшний день недостаточно хорошо изученных.

Меры, применяемые для уменьшения загрязнения воздуха, прежде всего, направлены на сокращение выделения в окружающую среду аммиака путем обезвреживания и дезодорации газовоздушных выбросов, совершенствования методов и средств хранения и внесения навоза и помета в почву, а также методики проектирования систем микроклимата; разработки и принятия нормативов выбросов вредных веществ из помещений.



Кардинальным направлением снижения загрязнения атмосферы вентиляционными выбросами вредных веществ животноводческих предприятий является переход к применению замкнутых систем микроклимата за счет использования биологической теплоты животных, с применением элементов осушки, очистки и дезодорации воздуха; разработки высокоэффективных технических средств микроклимата животноводческих помещений модульного типа с управлением на базе микропроцессорной техники.

Перспективным направлением уменьшения выбросов токсичных газов в сельскохозяйственном производстве является применение газомоторного топлива в мобильной сельскохозяйственной энергетике. Физико-химическая обработка отработанных газов на основе рециркуляции продуктов сгорания и применения, каталитических нейтрализаторов и фильтров позволяют снизить эмиссию NO_x на 15%, CH_4 до 75%, CO до 95% при снижении дымности отработанных газов в 2-3 раза [2]. В условиях напряженного состояния системы экологической безопасности в сельском хозяйстве важное значение приобретает и обеспечение высокого качества продуктов питания. Существующая сегодня обязательная сертификация готовой продукции сельского хозяйства без учета сертификации почв, удобрений, средств защиты растений, самое главное, технологий их применения с учетом экологического благополучия региона во многих случаях оказывается не способной гарантировать качество и безопасность продуктов питания, и особенно охрану окружающей среды [1]. Реальным методом контроля качественного и безопасного выполнения технологических процессов в сельскохозяйственном производстве, является их сертификация на соответствие требованиям международных стандартов.

Литература

1. Концепция «Воздействие техногенеза на сферу агропромышленного производства, ее охраны от техногенных воздействий и проблемы производства экологически чистой продукции». – М.: РАСХН, 2002.
2. Попова В.Д., Афанасьева В.Н. и Старикова В.М. Экология АПК: проблемы и практика управления природными ресурсами в сельскохозяйственном регионе. Ж. Инженерная экология, № 1, 2004.
3. Левина Т.А. Диэтиламин в воздухе свиноводческих помещений. Журнал «Ветеринария», т.12, 1989 г.



ПУТИ СНИЖЕНИЯ ТЕХНОЛОГЕННОЙ НАГРУЗКИ НА ГИДРОРЕСУРСЫ БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ

*БУРЛАЧЕНКО С.Е. (СОФ МГРИ, snezhana_burlachenko@mail.ru),
Сернуховитина Т.Ю. (СОФ МГРИ, uchrggru@yandex.ru)*

Аннотация

Значительная часть Старооскольско-Губкинского промрайона характеризуется низким уровнем защищенности подземных вод от техногенного загрязнения. Очаг загрязнения охватывает территорию порядка 250 км² и выходит за пределы санитарно-защитных зон горно-металлургических предприятий. По причине неэффективной очистки сточных вод существенно загрязняют поверхностные воды. Существующая государственная и ведомственная сеть режимных наблюдательных скважин не полно отражает процессы водоотбора и восполнения подземных вод на указанной территории и нуждается в расширении. Имеющаяся методика и практика установления предельных нормативов сброса сточных вод в водоёмы нуждается в серьёзной корректировке.

Ключевые слова

Загрязнение вод, сточные воды, подземные воды, поверхностные воды, обратное водоснабжение.

Экологическая обстановка в регионе сложная. Это вызвано тем, что современное горно-обогатительное производство базируется на комплексном использовании природных ресурсов. Горно-обогатительная деятельность сопряжена с различными технологическими процессами /транспортными, строительными, ремонтными и др./, которые в совокупности показывают существенное влияние на окружающую природную среду. Водные ресурсы региона испытывают значительную техногенную нагрузку. Под влиянием осушения на Лебединском и Стойленском карьерах и работы крупных водозаборов городов образовалась обширная воронка депрессии подземных вод, в том числе на горизонтах, обеспечивающих хозяйственно-питьевое водоснабжение в регионе. Вследствие многолетней интенсивной эксплуатации средне-девонского водоносного комплекса рядом ведомственных и муниципальных водозаборов г. Старого Оскола уровни в нем снижены до 20 м, и здесь наблюдается истощение запасов подземных вод. Контур истощения этих запасов охватывает площадь порядка 80-100 км².

Характеристика загрязнения поверхностных вод Белгородской области в 2019 г.

Изучение химического состава поверхностных вод осуществлялось на 9 водных объектах, в 11 пунктах, в 19 створах (р. Северский Донец – с. Беломестное; Белгородское водохранилище – г. Белгород; р. Болховец – г. Белгород; р. Нежеголь – г. Шебекино; р. Короча – г. Короча; р. Оскол – г. Старый Оскол, п. Волоконовка; р. Осколец – г. Губкин, г. Старый Оскол, р. Тихая Сосна – г. Алексеевка, р. Ворскла – с. Козинка).

Экстремально высоких уровней загрязнения в 2019 году на водных объектах бассейна не отмечалось.

Высокие уровни загрязнения **ВЗ** отмечались по азоту нитритному и азоту аммонийному на следующих водных объектах:

р. Оскол ВЗ по азоту нитритному в марте 30 ПДК, в июле 16,4 ПДК; по азоту аммонийному в августе 10,4 ПДК (7,0 км ниже г. Старый Оскол); по азоту нитритному



в марте 10,4 ПДК, в июле 11,2 ПДК; по азот аммонийному в августе 10,8 ПДК (25 км ниже г.Старый Оскол в черте с.Ивановка).

р. Осколец ВЗ по азоту нитритному в сентябре 10,8 ПДК, в октябре 16,5 ПДК, в ноябре 16,3 ПДК, в декабре 11,7 ПДК (9,0 км ниже г.Губкин).

Белгородское водохранилище ВЗ по азоту нитритному в сентябре 10,6 ПДК, в октябре 24,0 ПДК, в ноябре 15,9 ПДК, в декабре 14,7 ПДК (6 км ниже г.Белгород); по азоту нитритному в ноябре 14,9 ПДК (21 км ниже г.Белгород).

р. Болховец ВЗ по азоту нитритному в июне 34,0 ПДК.

Бассейн р. Северский Донец.

Характерными загрязняющими веществами рек бассейна являются: азот нитритный, соединения марганца, фосфаты, азот аммонийный, железо общее, медь, кремний.

р. Северский Донец – кислородный режим реки удовлетворительный, содержание растворенного кислорода колебалось в пределах от 5,76 до 9,92 мг/дм³. Максимальное загрязнение органическими веществами составило по БПК₅ 2,24 мг/дм³ (1,1 ПДК), ХПК 28,0 мг/дм³ (1,0 ПДК). Среднегодовые концентрации характерных загрязняющих веществ составили: кремний 9,2 мг/дм³ (16,7 ПДК). Минерализация воды колеблется от 526 – 699 мг/дм³.

Белгородское водохранилище – кислородный режим удовлетворительный, содержание растворенного кислорода колебалось в пределах от 5,06 до 11,68 мг/дм³.

Максимальное загрязнение органическими веществами составило по БПК₅ 7,20 мг/дм³ (3,6 ПДК), ХПК 31,0 мг/дм³ (2,1 ПДК). Среднегодовые концентрации характерных загрязняющих веществ составили: фосфаты 0,368 мг/дм³ (1,8 ПДК), кремний 9,4 мг/дм³ (1,0 ПДК), марганец 11,7 мкг/дм³ (1,2 ПДК), медь 1,9 мкг/дм³ (1,9 ПДК). Минерализация воды колеблется от 587 до 835 мг/дм³.

р.Болховец – кислородный режим удовлетворительный, содержание растворенного кислорода колебалось в пределах от 6,24 до 9,34 мг/дм³. Максимальное загрязнение органическими веществами составило по БПК₅ 3,36 мг/дм³ (1,7 ПДК), ХПК 29,0 мг/дм³ (1,9 ПДК). Среднегодовые концентрации характерных загрязняющих веществ составили: азот нитритный 0,126 мг/дм³ (6,3 ПДК), кремний 9,7 мг/дм³ (1,1 ПДК), марганец 17,4 мкг/дм³ (1,7 ПДК), медь 1,9 мкг/дм³ (1,9 ПДК). Минерализация воды колеблется от 527 до 878 мг/дм³.

р. Нежеголь – кислородный режим реки удовлетворительный, содержание растворенного кислорода колебалось в пределах от 4,86 до 10,72 мг/дм³. Максимальная загрязненность органическими веществами по БПК₅ 2,72 мг/дм³ (1,4 ПДК), ХПК 23,0 мг/дм³ (1,5 ПДК). Среднегодовые концентрации характерных загрязняющих веществ составили: кремний 9,7 мг/дм³ (1,1 ПДК), медь 1,6 мкг/дм³ (1,6 ПДК). Минерализация воды колеблется от 500 до 729 мг/дм³.

р. Короча – кислородный режим реки удовлетворительный, содержание растворенного кислорода колебалось в пределах от 5,28 до 9,60 мг/дм³. Максимальная загрязненность органическими веществами составило по БПК₅ 2,78 мг/дм³ (1,4 ПДК), ХПК 24,0 мг/дм³ (1,6 ПДК). Среднегодовые концентрации характерных загрязняющих веществ составили: медь 1,6 мкг/дм³ (1,6 ПДК). Минерализация воды колеблется от 519 до 891 мг/дм³.

р. Оскол – кислородный режим реки удовлетворительный, содержание растворенного кислорода колебалось в пределах от 5,76 до 13,76 мг/дм³. Максимальная загрязненность органическими веществами составило по БПК₅ 7,68 мг/дм³ (3,8 ПДК), ХПК 43,0 мг/дм³ (2,9 ПДК). Среднегодовые концентрации характерных загрязняющих веществ составили: азот аммонийный 1,94 мг/дм³ (5,0



ПДК), азот нитритный 0,151 мг/дм³ (7,6 ПДК), железо медь 2,3 мкг/дм³ (2,3 ПДК), марганец 40,5 мкг/дм³ (4,1 ПДК). Минерализация воды колеблется от 406 до 665 мг/дм³.

В створе у п. Волоконовка кислородный режим реки удовлетворительный, содержание растворенного кислорода колебалось в пределах от 5,60 до 10,72 мг/дм³. Максимальная загрязненность органическими веществами составило по БПК₅ 2,58 мг/дм³ (1,3 ПДК), ХПК 29,0 мг/дм³ (1,9 ПДК). Среднегодовые концентрации характерных загрязняющих веществ составили: азот нитритный 0,049 мг/дм³ (2,5 ПДК), медь 1,2 мкг/дм³ (1,2 ПДК). Минерализация воды колеблется от 531 до 757 мг/дм³.

р. Осколец - кислородный режим реки удовлетворительный, содержание растворенного кислорода колебалось в пределах от 4,32 до 11,84 мг/дм³. Максимальная загрязненность органическими веществами составило по БПК₅ 7,65 мг/дм³ (3,8 ПДК), ХПК 44,0 мг/дм³ (2,9 ПДК). Среднегодовые концентрации характерных загрязняющих веществ в р. Осколец г. Губкин составили: азот аммонийный 0,61 мг/дм³ (1,6 ПДК), азот нитритный 0,121 мг/дм³ (6,1 ПДК), железо общее 0,109 мг/дм³ (1,1 ПДК), фосфаты 0,207 мг/дм³ (1,0 ПДК), марганец 12,6 мкг/дм³ (1,3 ПДК). Устье р.Осколец г.Старый Оскол: азот нитритный 0,090 мг/дм³ (4,5 ПДК), медь 1,8 мкг/дм³ (1,8 ПДК), марганец 21,2 мкг/дм³ (2,1 ПДК). Минерализация воды колеблется от 444 до 844 мг/дм³.

Бассейн р. Дон

р. Тихая Сосна – кислородный режим реки удовлетворительный, содержание растворенного кислорода колебалось в пределах от 6,85 до 10,24 мг/дм³. Максимальная загрязненность органическими веществами составило по БПК₅ 2,72 мг/дм³ (1,4 ПДК), ХПК 24,0 мг/дм³ (1,6ПДК). Среднегодовые концентрации характерных загрязняющих веществ составили: кремний 9,1 мг/дм³ (1,0 ПДК), медь 1,0 мкг/дм³ (1,0 ПДК). Минерализация воды колеблется от 563 до 855 мг/дм³.

Бассейн р. Днепр.

р. Ворскла – кислородный режим реки удовлетворительный, содержание растворенного кислорода колебалось в пределах от 5,38 до 8,90 мг/дм³. Максимальная загрязненность органическими веществами составило по БПК₅ 2,56 мг/дм³ (1,3 ПДК), ХПК 31,0 мг/дм³ (2,1 ПДК). Среднегодовые концентрации характерных загрязняющих веществ составили: медь 1,4 мкг/дм³ (1,4 ПДК). Минерализация воды колеблется от 596 до 859 мг/дм³.

По результатам исследований предложены следующие научно- технические рекомендации, направленные на снижение техногенного воздействия на водные ресурсы:

- внедрить повсеместно в технологию очистки сточных вод ультрафиолетовое обеззараживание вместо хлорирования на водосбросах г. Старый Оскол;
- продолжить работы по расчистке русел рек Оскол и Осколец с созданием на р. Оскол ниже сброса сточных вод из городских очистных сооружений (с. Сорокино) ботанических площадок с гидробионтами;
- осуществить разработку и реализацию проектов водоохраных зон и прибрежных защитных полос на реках Оскол и Осколец в соответствии с требованиями нового «Водного Кодекса»;
- предусмотреть в перспективных планах развития инфраструктуры городов повсеместное обустройство ливневой канализации в городах Губкин и Старый Оскол.
- провести ревизию государственной и ведомственной режимной сети наблюдательных скважин в Старооскольско- Губкинском промрайоне с целью ее оптимизации. Предприятиям, эксплуатирующим подземные воды - АО «Лебединский ГОК», АО «Стойленский ГОК», -совместно с ГП «Белгородгеомониторинг» расширить



сеть наблюдательных скважин на участках с недостаточно изученной гидродинамикой подземных вод;

- природоохранным службам (Росприроднадзор, Ростехнадзор, Роспотребнадзор, Государственная экологическая инспекция) совместно с организациями, разрабатывающими нормы предельно допустимых сбросов (ПДС) в водные объекты, пересмотреть методику и практику установления ПДС, нацелив ее на обеспечение охраны водных объектов от загрязнения.

Литература

1. Серпуховитина Т.Ю., Лазарев Р.А., Цыцорин И.А. Экологический мониторинг, как фактор формирования комфортной среды // Горный информационно-аналитический бюллетень, 2020, № 1, с. 216.



ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ БЕСПИЛОТНЫХ ДРОНОВ В ГОРНОМ ДЕЛЕ

*Зуйкова А.Д. (СОФ МГРИ, anna-usova60@yandex.ru),
Усова А.А. (СОФ МГРИ, anna-usova60@yandex.ru)*

Аннотация

При изучении участков старых шахт, куда людям заходить достаточно опасно, дроны-разведчики, которые будут управляться оператором, смогут проверить на безопасность степени обрушения кровли.

Дрон может изучать состояние шахты и ее несущих конструкций, определять места обрушения кровли, находить и вести мониторинг скопления воды и выполнять другие наблюдения. Кроме того, аппарат сможет заняться поиском месторождений полезных ископаемых, которые ранее были просто упущены из виду. Все работы проводятся дистанционно.

Ключевые слова

Дрон, шахты, беспилотник, летательный аппарат, навигационное оборудование, лидар.

Говоря о беспилотных летательных аппаратах, многие из нас ошибочно полагают, что они представляют собой не более чем так называемую игрушку. Между тем, дроны используют совершенно уникальную технологию, которая позволяет применять их в самых разнообразных сферах деятельности, в том числе в труднодоступных местах и рудничных условиях.

Современные беспилотники тесно интегрированы с электроникой, имеют сложное навигационное оборудование, собственные бортовые компьютеры и могут использоваться при любых условиях. В альтернативных случаях дроны могут выполнять разведывательную функцию. Они могут двигаться в небезопасных для человека условиях, достаточно автономны, чтобы долгое время оставаться без поддержки. Примером тому может служить австралийская разработка Государственного объединения научных и прикладных исследований, а именно – беспилотный летательный аппарат для обследования и 3D-картографирования шахт (рис. 1).



Рисунок 1. Дрон для рудничных условий

При изучении участков старых шахт, куда людям заходить достаточно опасно, дроны-разведчики, которые будут управляться оператором, смогут проверить на безопасность степени обрушения кровли.

Дрон может изучать состояние шахты и ее несущих конструкций, определять места обрушения кровли, находить и вести мониторинг скопления воды и выполнять другие наблюдения. Кроме того, аппарат сможет заняться поиском месторождений полезных ископаемых, которые ранее были просто упущены из виду. Все работы проводятся дистанционно.



Изначально полётом беспилотника управляли при помощи его камеры на борту. Но это метод не подошёл для длительных перелётов в запутанных шахтах, поскольку с таким режимом очень сложно не зацепить стены, поскольку увиденное пространство ограничено и можно видеть лишь одно направление, а это не давало полного представления об обстановке.

По этой причине учёные специально разработали компьютерное программное обеспечение, которое создаёт 3D-модель окружающего подземного пространства на основе видеоизображений, передаваемых с дрона на ноутбук, что помогает рассмотреть, есть ли поблизости какие-либо угрозы безопасности, а также заниматься поиском полезных ископаемых.

Так как GPS-навигация «не достаёт» до подземных глубин, дрон автономен, что позволяет ему выполнять свои задачи самостоятельно. Дополнительно беспилотник оснащен лазерным сканером, данные с которого также помогают строить картографическую модель. Отмечается, что в настоящий момент необходимо 20 минут, чтобы картографировать десятиметровый участок туннеля при помощи видеоданных. Совсем недавно также применили в исследовании сонар, использующий звуковые волны для обнаружения предметов для более быстрого создания трёхмерной модели в режиме реального времени.

Исследовательская группа продолжает улучшать программное обеспечение дронов. Кроме того, разработчики в настоящий момент экспериментируют с лидаром - технологией получения и обработки информации об удалённых объектах с помощью активных оптических систем, использующих явления отражения света и его рассеяния в прозрачных и полупрозрачных средах. Иными словами, лидар строит карты с помощью лазеров. Сегодня у беспилотников постоянно появляются все новые производственные функции: небольшие летательные аппараты становятся реальными помощниками при выполнении важнейших мероприятий, например, таких, как горноспасательное дело.

Также некоторые современные дроны оснащаются крюками для перевозки тяжелых грузов, что, безусловно, необходимо для выполнения поставленной задачи перед горняками и горноспасателями. Управляются они удалённо. Обычно для связи между дроном и пультом управления используется Bluetooth-соединение.



Рисунок 2. Дрон для перевозки грузов

Дроны могут спасти жизнь пострадавшим в результате аварии работникам шахт в виду различных размеров, в т.ч. малых для проникновения в труднодоступные места и возможности создания полной картины оперативной ситуации.

Беспилотники дадут четкую картину того, что происходит в шахте, куда не сможет попасть по ряду причин команда горноспасателей. Управлять дроном должен обученный специалист, который будет обрабатывать данные о несущих конструкциях, состоянии кровли и вести мониторинг количества воды в горных выработках.

Подводя итог, можно сделать следующий вывод: использование беспилотных дронов позволит избежать будущих ошибок в работе подземных предприятий, предупредить аварийные ситуации либо помочь ликвидировать их в сжатые сроки.



Литература

1. Устав по организации и ведению горноспасательных работ Государственной военизированной горноспасательной службой Министерства по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий Донецкой Народной Республики [Электронный ресурс] : утв. приказом МЧС ДНР № 965 от 28 дек. 2015 г. // МЧС Донецкой Народной Республики : офиц. сайт. – Электрон. дан. – Донецк, 2015. – Режим доступа: <http://dnmchs.ru/uploads/prikazu/Prikaz%20965.pdf>. - Загл. с экрана.

1. Что могут современные квадрокоптеры [Электронный ресурс] : информ. ресурс. - Электрон. дан. - [Б. м.], 2017. - Режим доступа: <http://kvadrokoptery.com/что-могут-современные-квадрокоптеры/>. – Загл. с экрана.

2. Дрон для подземных работ [Электронный ресурс] : информ. ресурс. - Электрон. дан. - [Б. м.], 2017. - Режим доступа: http://bespilotnik.org/company/news/2017/dron_dlya_podzemnykh_rabot/. – Загл. с экрана.



ИСТОРИЯ БУРЕНИЯ СКВАЖИН

Куликов Н.С. (СОФ МГРИ, anna-usova60@yandex.ru),
Усова А.А. (СОФ МГРИ, anna-usova60@yandex.ru)*

Аннотация

Впервые бурение скважин на воду стало использоваться в Китае, где еще до нашей эры существовали развитые системы водоснабжения, объединяющие подземные источники и каналы, однако, наиболее глубокие скважины (до 10 метров) были найдены в Египте – родине буровых работ и горного дела. Иероглифы, обнаруженные на остатках диоритовых ваз, и следы шурупов внутри пирамид свидетельствуют о том, что древним египтянам были известны не только основы бурения, но и методы обработки твердых горных пород бронзовыми инструментами с драгоценными камнями.

Ключевые слова

Скважина, эксплуатационное бурение, ударное штанговое бурение, буровая штанга, водозаборные скважины, шпур.

С древних времен образование поселений и городов было связано с развитием собственной гидросистемы и сети неглубоких колодцев. Первые скважины появились еще в первобытном мире, они создавались без помощи бурения и представляли собой неглубокие ямы с контейнерами для черпания воды, изготовленными из бересты. Самой старой считается скважина времен неолита, обнаруженная на Кипре, глубина которой около 7 - 8 метров, к этой же эпохе относятся те, что найдены на территории Израиля. Конечно, тогда еще не было понятия бурение водозаборных скважин. В то время это выглядело как неглубокая яма с берестяным контейнером для сбора воды. В Китае были найдены сложные системы сбора воды из скважины или подземных каналов, а также ее поднятие на поверхность. Скважины глубиной более 10 метров были найдены в Египте.

Для выживания в суровых условиях австралийской пустыни местные аборигены выкапывали в песке до уровня чистой воды яму для сбора воды, а затем укрывали этот источник от загрязнения. А в Индии подобные примитивные колодцы жители использовали как для бытовых нужд, так и для охлаждения.

Впервые бурение скважин на воду стало использоваться в Китае, где еще до нашей эры существовали развитые системы водоснабжения, объединяющие подземные источники и каналы, однако, наиболее глубокие скважины (до 10 метров) были найдены в Египте – родине буровых работ и горного дела. Иероглифы, обнаруженные на остатках диоритовых ваз, и следы шурупов внутри пирамид свидетельствуют о том, что древним египтянам были известны не только основы бурения, но и методы обработки твердых горных пород бронзовыми инструментами с драгоценными камнями.

После того как человек научился обрабатывать полезные ископаемые, стали развиваться способы их разведки и добычи. Одним из таких методов проникновения в недра земли, появившихся еще в древние времена, является бурение. Первые в мире скважины, согласно данным исследований, появились в Китае более чем две тысячи лет назад. Они предназначались для добычи солевых растворов. В качестве инструмента использовали бамбуковую штангу, с помощью которой передавали ударные нагрузки на некоторое подобие долота. Канатами из индийского тростника эти своеобразные штанги помещались в скважины, глубина которых могла достигать девятисот метров,



при диаметре в 120 – 150 метров.

Технически, эксплуатационное бурение на подземную воду, человек осуществляет уже многие столетия. Около 3,5 тыс. лет назад, процветающая древнеегипетская цивилизация, разрабатывала водяные пласты земных недр. Именно к этому периоду относятся многочисленные археологические находки в долине Нила, связанные с бурением. Самые древние гидрогеологических скважины были выкопаны несколько сот тысяч лет тому назад. В текстах, сохранившихся на камнях, можно обнаружить и точные даты их прокладки. Некоторые такие скважины в пустыне используются населением страны вот уже почти 20 веков. Египтяне применяли ударно-штанговый способ. Живой мышечной силой рабов либо скотины уравнивалась изогнутая деревянная мачта, являвшаяся пружинной буровой установкой, а породоразрушающий инструмент, имевший вид остроконечного камня, на канате спускался в забой. Бурение скважин первоначально производилось неотесанными долотами, сделанными из кремня. Камень прикреплялся к деревянным шестам. Впоследствии на смену каменному инструменту пришло металлическое зубило-сверло. Археологи находили инструменты для бурения, сделанные за 50 веков до нашей эры. Проходка велась возвратно-поступательными движениями за счет упругости конструкции.

Бурение скважин, как способ добычи воды, было известно также и в древнем Китае. Технологии добычи воды здесь были более совершенными, чем в Египте, и их описание сохранилось в литературе. Тяжелое металлическое зубило, прикрепленное к бамбуковому шесту с помощью канатов из пеньки, устанавливалось на некоторой высоте над забоем и затем сбрасывалось вниз. Оно было достаточно тяжелым, чтобы раздробить горную породу. В образовавшееся углубление заливалась вода. После того как она смешивалась с породой, грунт вычерпывали из скважины ведром небольшого диаметра. Изобретателем этого способа бурения является знаменитый инженер Поднебесной Ли Пэн. Придуманная им и модернизированная в наши дни схема используется и сейчас, получив название ударно-канатного способа.

На Руси впервые пробурили скважину в девятом столетии. Буровые сооружения делались с использованием ударного штангового бурения, и использовали их для того, чтоб добывать раствор поваренной соли. Инструмент был изготовлен из дерева. Деревянная буровая штанга позволяла исключить коррозию металла. Стенки скважины также закреплялись помощью деревянных обсадных труб. В 13-м веке на Руси бурили скважины для использования в соляном промысле, где из скважин извлекали рассол и получали из него поваренную соль. Рассолоподъемные трубы были довольно большого диаметра, при их создании использовался специализированный инструмент, брались пробы грунта и соляного рассола. Известно, что одна из таких скважин достигала глубины 172 метра.

В 17 веке в районе Тотемского завода насчитывалось уже более 100 заброшенных скважин, диаметром около метра и глубиной до 100 метров. Стоит заметить, что за рубежом скважины большого диаметра начали бурить только к 1823 году. Со временем добыча соли стала набирать обороты в Балхане в двенадцатом столетии, а также в Соликамске – в шестнадцатом столетии. В Америке, Чарлстоне в 1806 году была создана первая скважина для добычи соленого раствора.

Литература

1. Булычев, Ю.П. Оптимизация подготовки схем бурения куста скважин с применением ЭВМ [Текст] / Ю.П. Булычев, Е.А. Нурмагамбетова. – М.: Научно-производственные достижения горной промышленности в новых условиях



хозяйствования, 2012. - № 8. - с. 1 - 3.

2. Карпов, В.М. Анализ организации работ при кустовом строительстве скважин [Текст] / В.М. Карпов, Д.Ш. Рамазанов. – М.: Организация и управление в горной промышленности, 2012. - № 7. - с. 3 - 7.

3. Киршенбаум, Р.П. Решение задач кустования скважин на ЭВМ. [Текст] / Р.П. Киршенбаум, Э.А. Ахпагелов, В.А. Коровин. – М.: Образование и наука в современном мире. Инновации, 2016. № 5. - с. 63 - 72.

4. Головин С.В., Меркулов М.В., Косьянов В.А. Горный журнал. 2018. № 11. С. 51-55. Повышение энергоэффективности разведочного бурения посредством автоматического регулирования работы теплоутилизационных установок.



ТЕРМОКРИОМЕТРИЯ ФЛЮИДНЫХ ВКЛЮЧЕНИЙ В НЕФТЕГАЗОВОЙ ГЕОЛОГИИ (ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ)

*Лалыменко К.В. * (студент, СОФ МГРИ, vvlalymenko94@icloud.com),
Пилюгин С.М.. (к.г.-м.н., доцент СОФ МГРИ, geoscience@yandex.ru)*

Аннотация: в работе приводится методика изучения флюидных включений методами термокриометрии и ее значение для нефтегазовой геологии

Ключевые слова: термокриометрия, флюидные включения, нефтегазовая геология

В настоящее время одной из проблем геологии нефти и газа является определение физико-химических условий образования месторождений углеводородов. История миграции нефти в осадочных бассейнах, как правило, известна лишь в общих чертах. Единственным фактическим материалом, поступающим в распоряжение геолога, является керн скважин, и углеводородные флюиды, находящиеся в условиях поверхностного давления и температуры (т.н. «мертвая нефть»). Исходный состав нефти и восстановление поведения флюида в пласте *in situ* может быть расшифровано при помощи изучения углеводородных флюидов, захваченных включениями в диагенетических минералах [1]. Газово-жидкие включения захватываются минералами при заполнении резервуара или во время миграции углеводородного флюида в недрах. Следовательно, они могут рассматриваться своеобразными реликтами, сохраняющими исходные термобарические условия консервации флюида.

Наиболее распространенным методом изучения газово-жидких включений в минералах является термокриометрия. При криометрических исследованиях производят серию охлаждений и нагреваний образцов в широком диапазоне температур (от $-196\text{ }^{\circ}\text{C}$ до $+600\text{ }^{\circ}\text{C}$) с одновременным контролем фазовых превращений происходящих во включениях. Для визуализации изображения используют оптическую микроскопию и высококонтрастные видеокамеры (Рис. 1).



Рисунок 1. Термокриометрическая камера THMS 600, смонтированная на столике микроскопа

До начала работы установки (охлаждения/нагревания) проводят детальное петрографическое описание образцов с обязательным выделением групп синхронных включений.

Группы синхронных включений (GSI) [2] – это включения, одновременность захвата которых не вызывает сомнений и, в общем, соответствует критериям, обычно используемым в хронологии флюидных включений [3]. В общем случае в минералах встречаются 3 серии GSI – первичные включения, локализованные в центральных частях минерала-хозяина, первично-вторичные включения, локализованные вдоль залеченных трещин не выходящих за границы минерала-хозяина и вторичные включения, сгруппированные вдоль трещин выходящих за границы минерала-хозяина (Рис. 2).

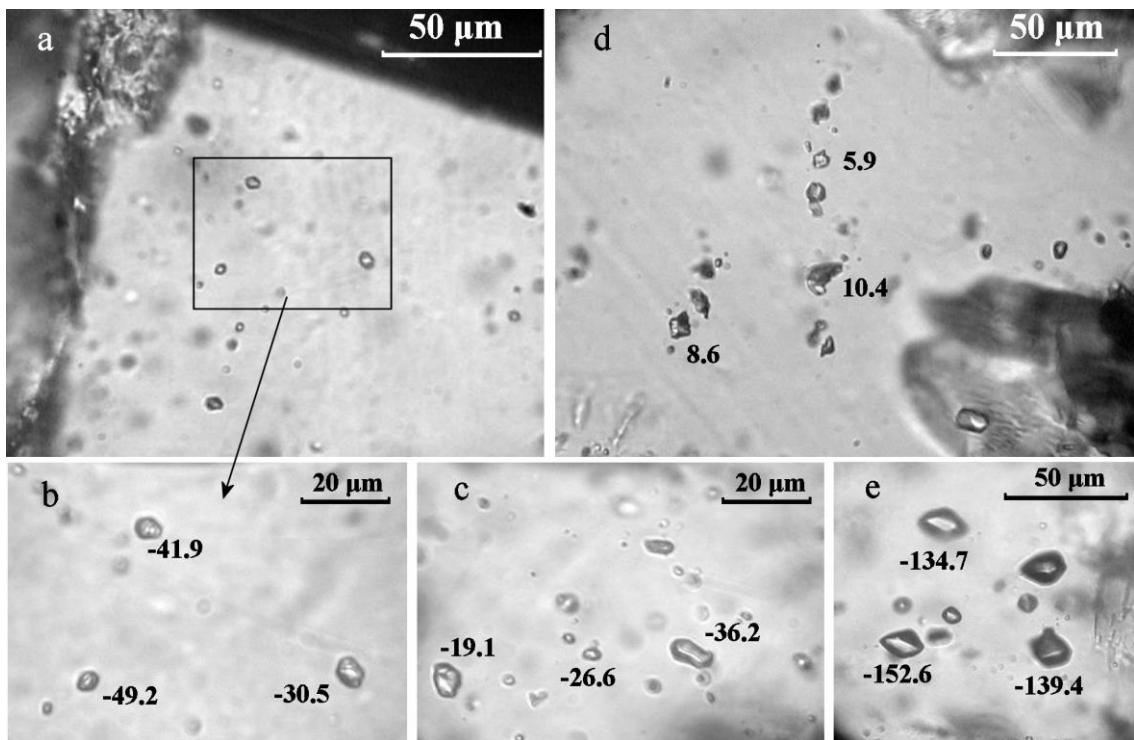


Рисунок 2. Микрофотографии газово-жидких включений в кварце по данным [4]. a, b, c – первичные углекислотные включения; d – первично-вторичные углекислотные включения; e – первичные метан - азотные включения. Цифрами указаны температуры гомогенизации включений.

Криометрические исследования включают в себя определение критических температур фазовых переходов на границе твердое вещество-жидкость-газ. Наиболее важными являются два показателя – температура плавления (T_m) и температура гомогенизации (T_h). Последний параметр фиксируется по началу движения газового пузырька в камере включения (T_{hmin}) и его полного исчезновения (T_{hmax}). В качестве расчетных принимают минимальные температуры гомогенизации, так как максимальные значения могут быть вызваны декрипацией флюидных включений.

Отличительной чертой углеводородных включений является, как правило, сложный полиморфный (пузырек в пузырьке) характер их локализации в пределах минерала-хозяина (Рис. 3). При проведении термокриометрических исследований таких включений рядом авторов [5] отмечается плохая стабильность камер заключенных в



карбонатную матрицу. Это приводит к изменению параметров (T_m) (T_h) при проведении повторных экспериментов с включениями. Вместе с тем, такие флуктуации могут отражать пост захватные изменения во включениях во время эволюции пластов-коллекторов.

Криометрические исследования включают в себя определение критических температур фазовых переходов на границе твердое вещество-жидкость-газ. Наиболее важными являются два показателя – температура плавления (T_m) и температура гомогенизации (T_h). Последний параметр фиксируется по началу движения газового пузырька в камере включения (T_{hmin}) и его полного исчезновения (T_{hmax}). В качестве расчетных принимают минимальные температуры гомогенизации, так как максимальные значения могут быть вызваны декрипацией флюидных включений.

Отличительной чертой углеводородных включений является, как правило, сложный полиморфный (пузырек в пузырьке) характер их локализации в пределах минерала-хозяина (Рис. 3). При проведении термокриометрических исследований таких включений рядом авторов [5] отмечается плохая стабильность камер заключенных в карбонатную матрицу. Это приводит к изменению параметров (T_m) (T_h) при проведении повторных экспериментов с включениями. Вместе с тем, такие флуктуации могут отражать пост захватные изменения во включениях во время эволюции пластов-коллекторов.

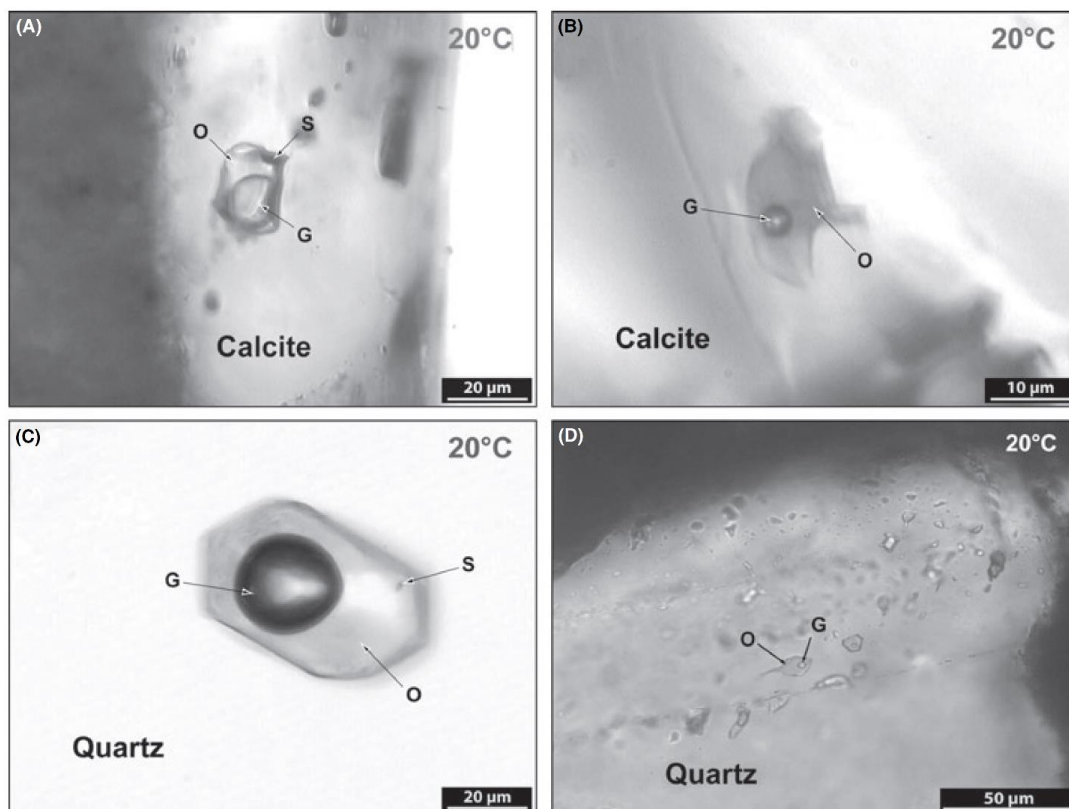


Рисунок 3. Микрофотографии углеводородных включений в различных минералах по данным [5]. а, b – включения в кальците; с, d – включения в кварце. S-твердое вещество, O – нефть, G – газ.



Температуры гомогенизации наряду с рамановской спектроскопией свидетельствуют о компонентном составе флюида во включениях. Эти данные после компьютерной обработки (программа FLUIDS [6]) позволяют рассчитать плотность флюида и соответственно определить давление во время захвата флюида включением. Параметры давления флюида позволяют реконструировать гидродинамическую эволюцию коллекторов в различных геодинамических режимах.

В опубликованных ранее работах [5], были выведены экспериментальные калибровочные кривые увязывающие объем флюида во включении, температуру гомогенизации и компонентный состав флюида. Такие кривые позволяют аппроксимировать результаты криометрических исследований и установить природу, последовательность захвата, а также хронологию миграции углеводородного флюида в недрах.

В настоящее время термодинамика газовой-жидких включений в минералах является одной из самых передовых методик прогноза и поиска месторождений углеводородов в малоизученных перспективных участках земной коры [7].

Литература

1) Goldstein RH Fluid inclusions in sedimentary and diagenetic systems // *Lithos*. 2001. V.55. 159–92.

2) Fonarev V.I., Touret J.L.R., Kotelnikova Z.A. Fluid inclusions in rock from the Central Kola granulite area (Baltic shield) // *Eur. J. Miner.* 1998b. V. 10. P. 1181-1200.

3) Touret, J.L.R Fluid inclusion in high grade metamorphic rocks. In: Hollister LS, Grafword ML (eds) Short course in fluid inclusions: application to petrology // *Mineral. as. of Can.* 1981. – P. 182–208.

4) Fonarev V.I., Pilugin S.M., Savko K.A., Novikova M.A. Exsolution Textures of ortho- and clinopyroxene in high-grade BIF of the Voronezh Crystalline Massif: Evidence of ultrahigh-temperature metamorphism // *J. metamorphic Geol.* 2006. V. 24. P. 135-151.

5) Лимитовский А.М., Косьянов В.А. Учебник для вузов. Москва, 2009. (Издание 4-е) Электрооборудование и электроснабжение геологоразведочных работ

6) Bourdet J., Pironon J., Levresse G., and Tritlla J. Petroleum type determination through homogenization temperature and vapour volume fraction measurements in fluid inclusions // *Geofluids*. 2008. V.8. P.46–59.

7) Bakker R.J. Package FLUIDS 1. Computer programs for analysis of fluid inclusion data and for modelling bulk fluid properties // *Chem. Geol.* 2003. V. 194. P. 3-23.

8) Kempton R, Bourdet J, Gong S, Ross A, Pironon J Petroleum migration in the Bight Basin: a fluid inclusion approach to constraining source, composition and timing // *The APPEA Journal*. 2017. V.57(2). P.762-766.



РАЗРАБОТКА МЕРОПРИЯТИЙ ПО РЕКУЛЬТИВАЦИИ НАРУШЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ И ОБЕСПЕЧЕНИЮ СОХРАННОСТИ ПЛОДОРОДНЫХ ПОЧВ

*Рыкунова Е.Р. (СОФ МГРИ, anna-usova60@yandex.ru),
Усова А.А. (СОФ МГРИ, anna-usova60@yandex.ru)*

Аннотация

Обеспечить рациональное использование природных ресурсов и охрану окружающей среды необходимо во время ведения горных работ (в период технологических процессов горного производства), в связи с чем ведение горных работ планируется с учетом фактора рекультивации по восстановлению нарушенных земель.

Мероприятия по рекультивации нарушенных земель направлены на предупреждение вредного влияния на окружающую среду в результате деятельности горного предприятия при разработке месторождения открытым способом. Для этого по мере увеличения отработанных площадей карьера следует производить рекультивацию и заоткоску бортов карьера и закрепления поверхности откосов. Борт карьера вышлагаживается под углом 20°.

Ключевые слова

Рекультивация, карьер, снятие плодородного слоя почвы, разработка месторождений, зачернение бортов карьера, восстановление нарушенных земель.

При разработке месторождений полезных ископаемых открытым способом происходит полная трансформация всех компонентов естественного ландшафта. Проблема охраны природы – острейшая проблема современности. Рекультивация является частью проблемы охраны природы.

Обеспечить рациональное использование природных ресурсов и охрану окружающей среды необходимо во время ведения горных работ (в период технологических процессов горного производства), в связи с чем ведение горных работ планируется с учетом фактора рекультивации по восстановлению нарушенных земель.

Технология рекультивационных работ зависит от вида нарушений, принятого направления рекультивации и используемой на восстановительных работах техники.

В состав мероприятий по инженерной подготовке рекультивируемых земель входят: отвод поверхностных вод, защита от подтопления и заболачивания спланированных поверхностей, борьба с эрозией почвы и оврагообразованием, устройство дорог, съездов и других сооружений.

Мероприятия по рекультивации нарушенных земель направлены на предупреждение вредного влияния на окружающую среду в результате деятельности горного предприятия при разработке месторождения открытым способом. Для этого по мере увеличения отработанных площадей карьера следует производить рекультивацию и заоткоску бортов карьера и закрепления поверхности откосов. Борт карьера вышлагаживается под углом 20°.

Основным требованием при снятии, складировании и хранении плодородных почв является снижение количественных и качественных потерь почв: полнота выемки слоев почв и предотвращение засорения почв различными породами. Плодородный слой почвы (ПСП) в соответствии с ГОСТ 17.4.3.02-85, ГОСТ 17.5.3.06-85 и ГОСТ 17.5.1.03-86 подлежит снятию со всей территории земельного участка, занятого горными работами.

Снятие плодородного слоя почвы следует производить селективно в теплый



период года. Перед снятием плодородного слоя следует выполнить подготовительные работы: произвести корчевку пней, удалить кустарник, валуны и строительный мусор.

Под склады почвы отводятся непригодные для сельского хозяйства участки или малопродуктивные угодья, у границ участков, подлежащих рекультивации, исключая при этом подтопление, засоление и загрязнение промышленными отходами, твердыми предметами, камнем, щебнем, строительным мусором и т.п.

Планировку отвала необходимо выполнять в два этапа: первый – грубая, второй – чистовая планировка. Для обеспечения равномерной усадки пород грубая планировка производится в процессе отвалообразования с минимальным, по условиям безопасности, отставанием от фронта отвальных работ. Чистовая – после усадки отвала.

От водной и ветровой эрозии склады почвы целесообразно защищать путем посева на их поверхности многолетних трав, если срок хранения плодородного слоя почв превышает два года. Откосы бурта допускается засеивать гидро-способом. Срок хранения почв в складах до 20 лет. Нанесение почвенного слоя при сельскохозяйственной и санитарно-гигиенической рекультивации на отвальные поверхности производится после их усадки и частичной планировки.

Необходимо использовать породы вскрыши (плодородный слой почвы) строго по назначению – зачернение бортов карьера при проведении рекультивации. Выположенные откосы и дно карьера покрываются почвенно-растительным слоем мощностью 0,3 м. Нанесение плодородного слоя почвы на площади санитарно-гигиенического направления рекультивации под защитные лесопосадки не требуется.

Следует проводить комплекс гидрозащитных мероприятий, включающих в себя выполнение водоотводных канав и валов гидрозащиты.

Слой глины мощностью 0,15 м, оставленный в подошве полезной толщи, предохраняет нижележащие водоносные горизонты от загрязнения их карьерными водами.

Для стабилизации поверхности ярусов отвалов и бортов карьеров необходимо создание гидротехнических сооружений, а именно: строительство водоотводных канав, земляных валов, дренажа, регулирование стока и др. На ряду с гидротехническими мероприятиями по предотвращению эрозионных процессов, необходимо использовать и агротехнические приемы, что является одной из задач биологического этапа рекультивации.

Для защиты рекультивируемой поверхности от заболачивания создается односторонний или двусторонний уклон в сторону нетронутых земель, для борьбы с эрозией почвы по периметру поверхности отвала формируется водозадерживающий вал.

Большое влияние на регулирование водного режима оказывают лесонасаждения. На тех рекультивируемых участках, где существуют большие перепады высотных отметок рельефа, и там, где эрозионные процессы могут угрожать строениям, населенным пунктам, дорогам, строительство гидротехнических сооружений осуществляют по специально разработанным проектам в соответствии со СНиП 33.01-2003.

При завершении горных работ на стабилизированных откосах уступов карьера и откосах ярусов отвалов необходимо проводить залужение путем посева трав в чистом виде и в травосмесях. Посев трав и их смесей целесообразно проводить весной и летом.

Литература

1. Об утверждении Методики исчисления размера вреда, причиненного почвам как объекту охраны окружающей среды [Электронный ресурс]: приказ Минприроды России от 8 июля 2010 г. № 238 (в ред. от 25 апреля 2014 г.) // Справочно-правовая



система «Консультант Плюс». Разд. «Законодательство». Информ. банк «Версия Проф».

2. Об утверждении статистического инструментария для организации Федеральной службой по надзору в сфере природопользования федерального статистического наблюдения за рекультивацией земель, снятием и использованием плодородного слоя почвы [Электронный ресурс]: приказ Росстата от 29 декабря 2012 г. № 676 // Справочно-правовая система «Консультант Плюс». Разд. «Законодательство». Информ. банк «Версия Проф».

3. О внесении изменений в Государственную программу Российской Федерации «Охрана окружающей среды» на 2012 - 2020 годы [Электронный ресурс]: постановление Правительства Российской Федерации от 13 августа 2016 г. № 790 // Справочно-правовая система «Консультант Плюс». Разд. «Законодательство». Информ. банк «Версия Проф».



ШАХТНЫЙ СПОСОБ ДОБЫЧИ СОЛИ

Шапкина А.А. (СОФ МГРИ, anna-usova60@yandex.ru),
Усова А.А. (СОФ МГРИ, anna-usova60@yandex.ru)*

Аннотация

Для выемки и погрузки выработанной соли используют скреперные установки, а чтобы облегчить транспортировку, полученные куски соли разрубают на более мелкие части и отправляют в перерабатывающий цех на специальных лифтах или вагонетках по шахтовой железной дороге. Там происходит помол соли и её фасовка в упаковки, после чего готовый продукт поступает в магазины.

В настоящий момент одногоризонтный способ вскрытия вытеснил с соляных рудников все остальные. Он не требует проведения большого объема капитальных работ, достаточно прост и универсален. Правда, при значительном заглублении выработок, возникает необходимость в организации многоступенчатых транспортных подъемов и мощных систем вентиляции.

Ключевые слова

Шахта, машинный способ разработки, одногоризонтный способ вскрытия, выемка соли, помол соли, залежи соли.

Если залежи соли располагаются на глубине от 100 до 600 метров, то добыча ведется шахтным способом. Сама шахта напоминает длинный туннель, стены которого выполнены из природной соли. Он расположен в толщине соляного пласта или купола. От него по сторонам отходят камеры, из которых и производится основная выборка каменной соли. Каждая камера достигает в длину до 500 метров. Ширина и высота камер составляют по 30 метров. Камерная система не требует крепления выработок.

Наряду с описанными преимуществами, камерной системе присущи и недостатки. Большие объемы выработанных пространств влекут за собой проблемы с вентиляцией. Кроме того, в пространствах между камерами (целиках) остается более половины солевых запасов, иногда до 70%.

Отсутствие необходимости крепления кровли снижает себестоимость добытой соли и повышает производительность труда. Большие выработанные пространства в камерах дают возможность применять горную технику высокой производительности и мощности (рис. 1).



Рисунок 1. Добыча соли в шахте

Для выемки и погрузки выработанной соли используют скреперные установки, а чтобы облегчить транспортировку, полученные куски соли разрубают на более мелкие части и отправляют в перерабатывающий цех на специальных лифтах или вагонетках по шахтовой железной дороге. Там происходит помол соли и её фасовка в упаковки, после чего готовый продукт поступает в магазины.

Степень помола, фасовка и добавки могут быть разными, конечный потребитель выбирает оптимальный для себя вариант. Высоким спросом пользуется соль,



обогащенная йодом – она рекомендуется к употреблению как профилактическое средство йододефицитных заболеваний. Процесс добычи соли шахтным методом не зависит от времени года и ведется непрерывно. Подсчитано, что таким способом добывается более 60% всей соли в мире.

В настоящий момент одногоризонтный способ вскрытия вытеснил с соляных рудников все остальные. Он не требует проведения большого объема капитальных работ, достаточно прост и универсален. Правда, при значительном заглублении выработок, возникает необходимость в организации многоступенчатых транспортных подъемов и мощных систем вентиляции.

Эффективность эксплуатации отработанных солевых месторождений повышается за счет того, что выработанные камеры успешно используются для безопасного захоронения промышленных отходов. Среди недостатков стоит отметить высокую вероятность обвала соляной шахты и её возможное затопление, что приводит к серьезным экологическим и экономическим потерям.

Следует заметить, что большинство добывающих предприятий практикует исключительно машинный способ разработки. Однако, в некоторых случаях применяется менее прогрессивный буровзрывной метод. Бурение шурфов, закладывание взрывчатки и последующий взрывной вывал породы дают гораздо меньшую эффективность и производительность. При этом уровень безопасности труда значительно ниже.

Литература

1. ПАО «Уралкалий»: официальный сайт. [Электронный ресурс]. Режим доступа : www.uralkali.com (дата обращения 15.10.2019).
2. Батулин, Е. Н., Меньшикова, Е. А., Блинов, С. М., Наумов, Д. Ю., Белкин, П. А. Проблемы освоения крупнейших калийных месторождений мира // Современные проблемы науки и образования. – 2012, № 6. [Электронный ресурс]. Режим доступа : <http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=7513> (дата обращения 15.10.2019).
3. История и способы добычи соли. [Электронный ресурс]. Режим доступа : <http://promplace.ru/dobycha-i-obrabotka-poleznyh-iskopaemyh/dobychasoli-1496.htm> (дата обращения 15.10.2019).



РЕЗУЛЬТАТЫ ОПРОСА ПЕРВОКУРСНИКОВ СОФ МГРИ (СПО) О ПРИЧИНАХ ДЕВИАНТНОГО ПОВЕДЕНИЯ ПОДРОСТКОВ

*Лобов А.А. (СОФ МГРИ, artem12003@icloud.com),
Айматова И.Б. (СОФ МГРИ, feoletpersin@gmail.com)*

Аннотация. В настоящее время девиантное поведение молодежи, как одна из проблем развития общества, изучается и обсуждается в различных кругах: науке, педагогике, психологии, социологии. В решении этой проблемы не могут остаться в стороне и учебные заведения: общеобразовательные, средние специальные, высшие. Понятно, что для планирования работы по профилактике девиантного поведения, необходимо определить целевую аудиторию. В статье представлены результаты исследования, проведенного среди студентов СОФ МГРИ с целью выяснения причин девиантного поведения подростков.

Ключевые слова: подросток, девиантное поведение, мотивы, причины, понятие, отношение.

Проблема девиации в подростковой среде актуальна как для всего общества в целом, так и для нашего учебного заведения. Однако, чтобы искать решение проблемы, нужно, прежде всего, оценить ее масштабы и определить фронт работ. Для этого ранее, в рамках работы лаборатории социологических исследований нашего учебного заведения, был проведен опрос первокурсников по выявлению отношения к девиантному поведению в целом, а также совершению поступков, которые можно отнести к нему.

Для более детального изучения проблемы, мы решили выяснить причины девиантного поведения подростков, проведя повторное анкетирование в той же возрастной аудитории – среди студентов первого курса СОФ МГРИ. Всего было опрошено 200 человек, 42 девушки и 158 юношей.

Опросный лист содержал вопросы различного вида: с единичным и множественным выбором из предложенных ответов, а также с открытым ответом. Что же получилось в результате обработки полученных данных?

Мы придерживаемся мнения, что все исходит из семьи, в том числе и поведенческие стереотипы, да и как с этим спорить? Именно поэтому респондентам был предложен ряд вопросов, связанных с отношениями в семье. Из анкет нам удалось выяснить, что в неполной семье проживает 32% студентов. С отчимом живут 5%, с мачехой - 2%, с опекунами также 2%. При этом в семьях преимущественно один или двое детей. Количество многодетных семей, в которых проживают подростки - наши первокурсники, составляет всего 7%. Такое же количество малообеспеченных семей (по данным социально – воспитательного отдела СОФ МГРИ).

Нам было интересно узнать, кто из членов семьи больше уделяет внимание нашим анкетированным? Ответы распределились так: мать - 41%; отец – 11%; оба родителя – 33%; бабушка – 7%; дедушка – 2%, никто – 6%. Получается, что только треть родителей студентов вместе занимается их воспитанием, большее внимание детям все же уделяют мамы, но обращает на себя внимание и последняя цифра, показывающая, сколько подростков лишено внимания вообще.

Как, по мнению респондентов, относятся к ним родители или другие близкие члены семьи? 30% ответили: «приветливо и доброжелательно», по 16% указали: «понимают, какое у меня настроение» и «помогают мне, если прошу». По 11% отметили: «знают о моих интересах и увлечениях» и «выслушивают мои пожелания и предложения, когда мы делаем что-то вместе». Еще 10% дали ответ: «находят для меня



время, если это мне нужно» и 6% отметили: «когда я вырасту, я хотел(а) бы иметь такие же отношения со своим ребенком». Отрадно, что никто не написал, что родные не интересуются их успехами (неудачами) и постоянно ругают.

На вопрос, касающийся отношений, преобладающие в семье, подростки ответили неоднозначно. Порадовало, что больше половины (52%) охарактеризовали их как дружелюбные, 34% назвали отношения гармоничными. Однако, по 6% студентов нарекли их враждебными и равнодушными, а 2% - ужасными. Эти ответы косвенно подтверждаются тем, что 7% респондентов указывают на частое употребление родителями спиртных напитков, при этом 33% отметили, что несколько раз в неделю в их семьях пьют спиртное.

На постоянные ссоры и скандалы посетовали 8% подростков. По 2% отметили оскорбительные и бранные слова, звучащие в их адрес, драки между членами семьи и длительное нахождение посторонних людей в доме. Но 79% написали, что ничего подобного в их семьях нет.

Характерно, что 76% студентов положительно ответили на вопрос: «Проводите ли вы совместно с семьей свободное время?». Как именно они это делают? 30% ведут разговоры на различные темы, по 20% отмечают такие занятия, как просмотр телевизионных программ, фильмов и отдых на природе. Еще 28% написали, что просто находятся дома, а 2% - все вместе ходят в церковь. В целом, 64% анкетированных подростков отметили, что им достаточно комфортно находиться дома вместе со своей семьей. Иногда 14% отмечают дискомфорт, вызванный непониманием их родителями, а 22% сетуют на отсутствие личного пространства.

Затем были заданы два вопроса в одном: «Ругают ли вас ваши родители?» и «Если ругают, то, насколько справедливо, на ваш взгляд?». На первую часть вопроса утвердительно ответило 66% анкетированных. К сожалению, только 52% из них считает, что это заслуженно. Уверены в том, что их ругают справедливо только иногда, 8% студентов. Еще 6% первокурсников указали, что их ругают постоянно, не разбираясь, заслуживают они этого, или нет. Соответственно, оставшиеся респонденты думают, что их ругают зря.

Нам удалось также выяснить, что открыто говорить о своих проблемах, переживаниях со своими родителями могут 65% респондентов. Из числа студентов, ответивших отрицательно, по 26% указали следующее: «не доверяю, они не понимают меня», «мне лучше держать все в себе» и «я могу открыться только своим друзьям». Оставшиеся 22% констатировали следующий факт: «родители не замечают мои проблемы и переживания».

На вопрос: «Работают ли Ваши родители?» 72% отметили, что работают оба, 16% - только мать, 10% - только отец, 2% - не работают. Далее студентам было предложено оценить материальное положение их семьи. Ответы таковы: 24% - «отличное» (практически ни в чем себе не отказываем); 20% - «выше среднего» (чаще всего не имеем материальные затруднения); 39% - «среднее» (иногда испытываем материальные затруднения); 9% - «ниже среднего» (приходится во многом себе отказывать); 8% - «очень трудное» (едва сводим концы с концами). Кстати, искренность ответов подростков подтверждается данными социально - воспитательного отдела нашего учебного заведения.

Следующий блок вопросов касался учебной деятельности респондентов. Что мы выяснили? Постоянно посещают занятия 48% опрошенных, 45% стараются их не пропускать, 3% бывают на парах несколько раз в неделю, а 4% - несколько раз в месяц. Причины пропусков были указаны следующие: не хватает свободного времени (39%); трудные отношения со сверстниками (5%); конфликты с преподавателями (6%); не интересно (8%); не хочется (17%); часто болею (16%); просто так (9%).



Свою успеваемость студенты оценивают так: 23% - отлично; 55% - хорошо; 18% - удовлетворительно; 4% - неудовлетворительно (плохо). Нравится ли нашим первокурсникам учиться? Ответы: 48% - да, но некоторые предметы даются нелегко; 28% - да, несмотря на то, что испытываю затруднения при изучении отдельных предметов; 20% - нет, но некоторые предметы даются легко; 4% - нет.

Характерно, что 27% респондентов отметили, что иногда вступают в конфликт с преподавательским составом учебного заведения, а иногда и с представителями администрации. Что чаще всего является причиной этих конфликтов? Непонимание и неприязнь (32%), несправедливое отношение со стороны преподавателей (54), предвзятое отношение (16%). Опрос показал, что также 27% студентов вступают в конфликт с теми, кто учится с ними в одной группе, причем 18% делают это постоянно, 8% несколько раз в неделю, а 18% - несколько раз в месяц.

Нам было нужно также выяснить, чем занимаются анкетированные подростки в свободное время? Ответы таковы: посещаю клубы, дискотеки (7%); читаю художественную и периодическую литературу (13%); занимаюсь спортом (17%); употребляю спиртные напитки (3%); просматриваю различные видеоролики (8%); сижу в Интернете (23%); играю в компьютерные игры (5%); гуляю (19%); ничего не делаю (3%); совершаю правонарушения (2%).

В нашем учебном заведении очень серьезно подходят к организации досуга. Студентам предлагается множество различных кружков и секций. Кроме традиционных спортивных (волейбол, баскетбол, футбол, теннис и прочие), есть также военно-патриотический клуб «Альтаир», стрельба из лука. Есть и творческие коллективы, позволяющие проявить свое умение (или научиться этому) петь, танцевать, играть в КВН. Для тех, кто планирует заняться научно-исследовательской деятельностью, работает студенческая лаборатория социологических исследований. Причем все это совершенно бесплатно. Как говорится, было бы желание.

Так 43% опрошенных первокурсников указали, что они посещают различные мероприятия, секции, кружки. В том числе: танцы (7%), ушу санда (5%), футбол (3%) и по 1% ходят на бокс, самбо, волейбол, стрельбу из лука, смешанное единоборство и медицентр СОФ МГРИ. Еще 5% работают в студенческой лаборатории социологических исследований.

В качестве причин, по которым студенты не делают этого, они указали следующее: нет денег (20%); в моем районе не предусмотрено никаких мероприятий для несовершеннолетних (18%); лень (16%); другие интересы (46%).

Наши респонденты отметили, что свое свободное время они обычно проводят так: с семьей (25%); с компанией друзей (50%); одни (16%); со своим парнем/девушкой (9%). Виды досуга, который предпочитают первокурсники: досуг, где можно отдохнуть, получить радость и удовольствие (64%); досуг, дающий возможность знакомиться, общаться с новыми людьми (30%); досуг, позволяющий проявить активность и дать возможность самореализации (4%); досуг, где можно научиться чему-то полезному, узнать что-то новое (2%).

Что касается окружения наших респондентов, то на вопрос: «Есть ли у Вас друзья?», 58% ответили, что их много, 28% - мало, а 14% указали, что знакомых много, а близких друзей нет. Какую характеристику они дали своим друзьям? Обычные люди (45%); авторитетные люди, с которыми не страшно (15%); лица, отбывшие наказание в местах заключения (7%); хорошие и отзывчивые люди (18%); лица старше (13%); лица, толкающие на необдуманные поступки (2%).

Девиации в поведении подростков тесно связаны с курением, употреблением спиртных напитков, наркотических веществ, ПАВ. Как правило, противоправные действия и совершаются в тот момент, когда молодые люди находятся в состоянии



алкогольного и наркотического опьянения. Поэтому нашим респондентам были заданы вопросы, связанные с этими явлениями.

Итак, какие ответы дали наши респонденты на вопрос, касающийся употребления ими спиртных напитков? Так, 34% указали, что употребляют спиртное, 59% пробовали их несколько раз, 7% ответили «нет». При этом делают это по праздникам 45%, несколько раз в неделю - 25%, 1-2 раза в месяц - 7%, каждый день - 4%, 1-2 раза в год - 19%.

Что касается отношению к курению, то положительно ответили на этот вопрос 19% студентов, отрицательно - 25%, пробовали несколько раз - 56%. По поводу употребления наркотических веществ и ПАВ, 20% ответили «да», а 80% - «нет».

На вопрос: «Совершали ли Вы какие-либо правонарушения?» 26% указали, что в их жизни это случалось. Далее следовали вопросы, относящиеся к этой категории студентов. Какие правонарушения были указаны студентами? Это: кражи - 24%; побои - 12%; воровство - 9%; изнасилование - 3%; употребление спиртных напитков, ПАВ и наркотических веществ - 3%; уклонение от учебы - 15%; побег из дома - 4%; нанесение вреда здоровью - 6%; нанесение телесных повреждений другому лицу - 12%; хулиганство - 12%.

Характерно, что 52% подростков (из совершивших правонарушения) отметили факт совершения ими противоправных действий в группе, а не в одиночку. Кроме того, 28% респондентов указали, что употребляли перед совершением проступка спиртные напитки, ПАВ или наркотические вещества.

Затем мы выяснили, что, по мнению респондентов, натолкнуло их на совершение проступков: любопытство (57%); желание самоутвердиться (7%); неблагоприятная обстановка в семье (14%); незнание законов (7%); принуждение со стороны коллектива (7%); корыстные побуждения (8%).

Итак, в результате проведенного нами анкетирования удалось выяснить некоторые причины девиаций в поведении подростков. Некоторые из них исходят из семьи. Оказалось, что только треть родителей студентов совместно занимается их воспитанием, а 6% респондентов лишено внимания в семье вообще. Еще 6% нарекли отношения в семье враждебными и равнодушными, а 2% назвали их ужасными. При этом 22% указали, что в семье не замечают их проблемы и переживания и 26% открыто говорить о них не могут. Что касается материального положения, то 14% отметили, что им приходится во многом себе отказывать, и временами едва сводить концы с концами.

Мы также выяснили, что 7% респондентов плохо посещают занятия, бывая на них несколько раз в неделю или даже в месяц, отсюда и неуспеваемость. По 27% студентов вступают в конфликт с обучающимися с ними в одной группе и преподавателями, что тоже может быть причинами девиантного поведения, как и незанятость в свободное время.

Настораживает и тот факт, что среди друзей наших первокурсников есть лица, отбывшие наказание в местах заключения и те, кто толкает их на совершение необдуманных поступков. Характерно, что более половины (52%) из совершивших правонарушения (26%) сделали это не в одиночку, а в группе.

Подтвердилась гипотеза о том, что девиации в поведении подростков тесно связаны с курением (19%), употреблением спиртных напитков (34%), наркотических веществ и ПАВ (20%). Так, 28% указали, что употребляли их перед совершением проступков.

Данные тестирования были переданы в социально-воспитательный отдел СОФ МГРИ с рекомендациями по использованию их при проведении классных часов по теме исследования и дальнейшей работы психологической службы, а также представлены на заседании методического объединения кураторов студенческих групп.



**ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ПРИРОДНО-КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ
НА ФОРМИРОВАНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
СТАРООСКОЛЬСКОГО ЖЕЛЕЗОРУДНОГО РЕГИОНА**

*Афанасьева Г.Е. (Губкинский филиал ФГАОУ ВО «Национальный
исследовательский технологический университет «МИСиС»,
e-mail: afanage@mail.ru)*

*Дрога П.В. (Губкинский филиал ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский
технологический университет «МИСиС»)*

Аннотация. В настоящей работе выполнена оценка природно-климатических факторов Старооскольского железорудного региона в самоочищении окружающей среды.

Ключевые слова: рельеф, окружающая среда, природно-климатические факторы, самоочищение, горное производство.

Учет природно-климатических факторов на горнодобывающее производство длительное время ограничивался в основном выбором места расположения предприятия.

В настоящее время окружающая среда становится ограничивающим фактором при выборе элементов технологии горного производства. В недалекой перспективе последняя будет определять технологию горнорудного производства по возможностям ее саморегуляции, самовосстановления, самоочищения, по способности поглощения производственных выбросов.

В зависимости от тех или иных доминирующих факторов на территории Старооскольского железорудного региона выделяются три геоморфологические области. Две из них приурочены к водораздельным пространствам, причем первая относится к площади внеледниковой зоны, а вторая – к зоне оледенения. Третья геоморфологическая область включает долины крупных рек с их притоками. Речная сеть хорошо развита, относительно густая, однако водность рек невелика. По территории протекает река Оскол с притоками Осколец, Орлик, Ольшанка, Халань и другие.

Поверхность исследуемого района представляет собой всхолмленную равнину с максимальной высотой 276 м на севере Белгородской области, расчлененную глубокими оврагами, балками и речными долинами, врезанными на 100 – 150 м.

Густота овражно-балочной сети возрастает с запада на восток. В восточной части района овраги и балки занимают более 15% общей земельной площади. Склоны возвышенностей в зависимости от подстилающих пород пологие или крутые. По направлению к югу высоты снижаются и уменьшается глубина долин и рек [1].

Современные физико-географические процессы проявляются на территории в плоскостном смыве, овражном расчленении, глубинной эрозии, оползневых, карстовых и просадочных явлениях.

Плоскостной смыв наблюдается по водоразделам на участках с выходами дочетвертичных пород.

Овраги, прорезающие склоны долин и балок, отражают более позднюю и современную стадию эрозионных процессов. Рост оврагов определяется регрессионной, глубинной и боковой эрозией, следствием проявления которых



является движение оврагов в сторону водоразделов, врез их в подстилающие породы и подмыве склонов, образовании конусов выноса.

По наиболее глубоким оврагам наблюдается выход грунтовых вод в период дренирования, после подъема уровня.

При вскрытии оврагами глин развиваются оползневые процессы. Наиболее развиты они в южной и юго-восточной частях исследуемой территории, в верхней и средней частях оврагов и балок. Высота оползневого склона обычно составляет 3 – 5 м, реже 10 м, оползневые бермы имеют высоту 1 – 1,5 м. Наиболее распространены на территории старые, заросшие оползни. Однако местами наблюдаются образования свежих оползневых подвижек на склонах оврагов крутизной более 10 – 15 градусов.

Карстовые явления на рассматриваемой территории не имеют широкого распространения. Они проявляются в районе неглубокого залегания карбонатных пород, вскрываемых долинами рек и оврагов.

На пойменных террасах рек Оскол, Осколец, Халань, Убля имеются заболоченные участки, размеры которых местами достигают 2 – 4 км.

Образованию заболоченности способствует плоский рельеф поверхности пойменных террас с незначительными уклонами, а также наличие родников, приуроченных к подножьям склонов долин. Процессы современного заболачивания наблюдаются на локальных участках при затоплении водохранилищ.

На рассматриваемой территории отмечаются вновь возникающие спровоцированные геодинамические процессы, связанные с отсыпкой или намывом горной массы, обнаруживаются пластичные деформации основания отвалов, оползни, выдавливания, направленные в сторону понижения рельефа, а также осевы и оползни не только на склонах, но и в теле самих отвалов.

Потеря устойчивости отвалов вскрыши и хвостохранилищ приводит к их расползанию и дополнительному изъятию земель у землепользователей.

Антропогенное воздействие, выражающееся в интенсивном развитии промышленности, прежде всего горнодобывающей, горно-обогащительной и металло-перерабатывающей, наложило свой отпечаток на интенсивность природных экзогенных процессов и привело к появлению новых, таких как создание техногенного рельефа, осушение горизонтов подземных вод, загрязнения геосреды и т. п.

Местный рельеф оказывает существенное влияние на распределение ряда метеорологических элементов. Исследуемый район характеризуется умеренно континентальным климатом с умеренно холодной зимой и жарким летом.

Важным направлением для изучения и прогнозирования экологической ситуации района при решении вопросов, связанных с размещением промышленных объектов, деятельность которых может приводить к ухудшению условий жизни населения и оказывать влияние на состояние здоровья, является достаточно глубокая и комплексная оценка природно-климатических факторов. Она базируется на выявлении повторяемости различных комплексов метеорологических элементов, определяющих способность атмосферы рассеивать продукты выброса и формировать уровень концентрации примесей в приземном слое.

Особого внимания требуют те метеорологические факторы, которые подвержены значительным изменениям под влиянием местных особенностей (рельефа, водоемов и др.) и от которых зависит величина потенциала загрязнения атмосферы. К таким факторам относятся возникновение и повторяемость температурных инверсий в сочетании с низкими скоростями ветра и его направлением, повышение вероятных штительных состояний атмосферы, дни с туманами, осадки различной интенсивности, изменение скорости и направления ветра, т. е. те факторы, от которых при прочих равных условиях зависят концентрации вредных веществ в геосреде.



Оценка влияния природно-климатических условий на формирование окружающей среды и прогнозирование ее изменений в процессе развития народного хозяйства проводится по показателям, характеризующим прямо или косвенно потенциальную способность к самоочищению атмосферы, водных объектов и почвы. Способность атмосферы к обновлению и самоочищению для рассматриваемой территории, повторяемости штилей и сумме осадков, по методике В.В. Крючкова оценивается как высокая [2].

Потенциал самоочищения водных объектов данного региона по данным водного кадастра, характеризующим водоемы по количеству дней с температурой 16 градусов и выше и по среднему многолетнему расходу воды в м³/с, является низким [2,3].

Потенциал самоочищения почв определяется по показателю М.А. Глиновской, характеризующим скорость разложения органического вещества в годах из отношения запасов органических веществ на поверхности почв к количеству его, поступающего ежегодно с наземным опадом. Результаты оценки показали, что интенсивность самоочищения почв исследуемого региона высокая [2].

Литература

1. Афанасьева Г.Е. Оценка приемной способности отрицательных форм рельефа Старооскольского региона по размещению хвостохранилищ / Материалы областной научно-технической конференции. – Губкин, 1988. С. 46 – 48.
2. Территориальные комплексные схемы охраны природы в районе КМА. Интегрирующий анализ существующего состояния окружающей среды / Донецкий филиал ВНИПИчерметэнергоочистка. – Донецк, 1987. – 507 с.
3. Исаченко А.Г. Оптимизация природной среды: Географический аспект. – М.: Мысль, 1980. – 232 с.



СОВРЕМЕННЫЙ ПОДРОСТКОВЫЙ СЛЕНГ В СОФ МГРИ

*Денисов Д.П. (СОФ МГРИ, deniska18092100@mail.ru),
Михайлов И.З. (СОФ МГРИ, ijagogleee@com)*

Аннотация. Молодые люди в своей речи (чаще всего в непринужденном общении) используют особую лексику, называемую сленгом. В статье представлены результаты социологического исследования, проведенного среди подростков, студентов СОФ МГРИ, по отношению к сленгу и его использованию в речи.

Ключевые слова: подростковый сленг, языковое явление, социологическое исследование, сленгизмы, мини-словарь.

С молодежным сленгом сталкивался в жизни каждый человек. Этого просто невозможно избежать, ведь он звучит в речи, фильмах, музыке, даже СМИ. Не являются исключением социальные сети и Интернет. К сожалению, если человек начинает пользоваться сленгом, то постепенно это входит в привычку, и обязательно отразится на поступках и дальнейшей жизни.

Словарь подросткового сленга невелик, его легко освоит каждый, это же не иностранный язык! Однако, на нем можно общаться без боязни быть понятыми родителями и другими взрослыми, чувствовать себя свободным от их контроля.

Для выяснения отношения к сленгу подростков, студентов первого курса нашего учебного заведения, было проведено социологическое исследование. Какова его гипотеза? Мы предположили, что большая часть подростков (из числа студентов СОФ МГРИ (СПО)) в своей речи использует сленг. Они делают это для того, чтобы быть независимыми, современными, а также желая выделиться.

Цели и задачи работы мы определили следующим образом: 1) на основе анализа литературы определить понятие «сленг», отличие молодежного сленга от других его типов; 2) исследовать особенности речи подростков; 3) провести анкетирование студентов первого курса нашего учебного заведения с целью определения причин употребления, а также круга наиболее употребительных слов молодежного сленга; 4) составить словарь студенческого сленга от первокурсников СОФ МГРИ.

Необходимо отметить, что анкета, составленная нами, была условно поделена на две части. В первой респондентам предлагалось ответить на пятнадцать вопросов с выбором ответов и открытым ответом, позволяющих выяснить отношение студентов к сленгу вообще, его месту в речи молодежи. Вторая часть анкеты была направлена на то, чтобы выяснить, какие сленговые слова и выражения наиболее часто используют в речи студенты нашего учебного заведения, знают ли они их значения, что необходимо для составления мини-словаря студентов СОФ МГРИ.

Конечно же, молодежный сленг не возник сам по себе. Кроме того, он очень изменчив. Какие закономерности в происхождении слов нам хотелось бы отметить? Не секрет, что существует такое понятие в речи, как профессиональный сленг. Так некоторые слова заимствуются оттуда (из компьютерной: глюк, фиксить). Источником многих сленговых единиц является новорусская и блатная фени (беспредел, ксива). Но наибольшая часть получается видоизменением слов английского языка (герла, стрит). Достаточно большое количество сленгов образуется сочетанием отдельных частей или самих слов (кайфолом, чикфаер).

Чем отличается молодежный сленг от других его видов? Прежде всего, он предназначен для общения только этой возрастной категории. Так образуется



некоторый замкнутый круг, в котором подростки чувствуют себя раскрепощенными и свободными от опеки. Кроме того, в числе этой лексики нередки и достаточно вульгарные слова.

Теперь приведем данные, полученные в результате анкетирования. Всего было опрошено 200 человек. Прежде всего, мы хотели выяснить, понятно ли нашим студентам значение сленговых слов и выражений, которые встречаются в речи современной молодежи? Утвердительно на этот вопрос ответило 56% опрошенных, отрицательно – 16%. Остальные (28%) указали, что не всегда понимают их значения.

Кто же чаще использует сленговые слова, юноши или девушки? Конечно же, этот вопрос касался только круга общения наших респондентов. Ответ «юноши» выбрало 38%, «девушки» - 17%, а 45% отметили, что оба пола делают это в равной степени.

Нам было интересно узнать, как часто слышат наши студенты сленговые слова в речи знакомых им людей? Оказалось, что 53% делают это часто, 31% иногда, а 16% отрицательно ответили на этот вопрос. А как часто они сами используют сленговые слова и выражения? Ответы на этот вопрос распределились следующим образом: «очень часто» - 14%; «бывает» - 42%; «редко» - 37%; «вообще не использую» - 7%. Характерно, что ответ: «не могу представить свою речь без сленга», не выбрал ни один участник опроса.

Затем мы попытались выяснить мнение студентов по престижности употребления сленга среди их ровесников, предложив ответить на следующий вопрос: «Как Вам кажется, является ли престижным употребление сленговых слов при общении в кругу молодежи?». Положительно на него ответило 17% респондентов, отрицательно – 32%, оставшиеся (больше половины, 51%) указали, что это зависит от круга, в котором в данный момент находится человек.

Характерно, что 20% анкетированных считает, что сленг помогает им при общении с другими людьми, а 35% уверены в обратном. Однако, 40% указали, что иногда это помогает, затруднились ответить на этот вопрос 15% опрошенных. Далее студентам было предложено ответить на следующий вопрос: «В каких кругах вы чаще всего используете сленг?». Выбрали ответ «в кругу сверстников» 55% респондентов, «в семье» - 23%, «в учебном заведении» - 6%, «в любом» - 8%, «не использую» - 8%.

Следует отметить, что респонденты также неоднозначно ответили на вопрос: «Нужен ли сленг в средствах массовой информации?». Так 16% ответили утвердительно, 42% отрицательно, 25% считают, что иногда это допустимо, а 17% затруднились с ответом. Интересно было узнать мнение анкетированных о том, является ли сленг формой деградации языка? 42% уверены, что это именно так, противоположного мнения придерживаются 32% респондентов, 26% не смогли дать ответ.

Может быть молодежь использует сленг, так как он (на их взгляд) более выразителен и эмоционален, чем слова обычного языка? Так 47% ответили «да», 25% - «нет», 28% - «не знаю». При этом 21% опрошенных указали, что они положительно относятся к словам и выражениям молодежного сленга в русском языке, а 23% отметили это, как отрицательное явление, 56% респондентов нейтрально относятся к нему.

Далее студентам был задан следующий вопрос: «Как Вам кажется, о чем свидетельствует большое количество сленговых слов в речи девушки/молодого человека?». Так, 24% опрошенных подростков отметили: «это указывает на необразованность, невоспитанность», 40% считает: «их использование в порядке вещей», а 36% уверены в следующем: «это говорит о плохом влиянии улицы».



В чем, по мнению наших респондентов, состоит причина широкого распространения сленговых выражений в молодежной среде? По 24% утверждают следующее: «сленг помогает точнее передать мысли» и «это свидетельствует о принадлежности к определенной социальной группе», 32% думает так: «он позволяет выражать чувства, делает речь более эмоциональной», а 20% указывают: «сленг делает речь непонятной для взрослых».

При этом только 16% респондентов считают, что сленг должен быть частью литературного языка, а 47% уверены в обратном. Еще 20% указали: «это частично возможно», остальные 17% отметили, что им все равно.

Затем, во второй части анкеты, студентам было предложены вопросы – задания, в основном связанные с выбором значений, соответствующих некоторым сленговым словам, подбору синонимов и антонимов, выделению устаревших, определению значений, написанию часто употребляемых слов из личного словарного запаса анкетиртуемых. Это дало необходимый материал для составления мини-словаря сленга студентов СОФ МГРИ.

Нам удалось выяснить, что практически все студенты знают значение ряда слов подросткового сленга. Например: зырить (смотреть), тема (мне нравится), стучать (ябедничать), стыбрил, спер (украл), шпора (шпаргалка), в лом (лень), тормоз (тупой), чувак (парень), труба, крышка (наказание за содеянное), лафа, катать вату (бездельничать), облом (действительное не совпало с ожиданием), родаки (родители), тича (учитель), автомат (зачет, полученный автоматически).

Какие сленговые слова наши респонденты отнесли к часто употребляемым в подростковой среде? Это: красава (молодец), халява (бесплатно), смотаться (сбежать за чем-нибудь), ништяк (хорошо, пойдет), батя, дед (папа, отец), братэлла, братуха (брат), рубить бабло (заработать), чухнул (понял), смылся (уехал, сбежал), колбаситься, тусить (танцевать, гулять по клубам и вечеринкам), кумарить, штормить, уноситься (находиться под действием наркотических веществ). Действительно, эти слова достаточно распространены и узнаваемы, мы их слышим достаточно часто.

Какие основные выводы мы можем сделать, проанализировав результаты социологического исследования, проведенного среди подростков (первокурсников СОФ МГРИ) по отношению к сленгу и его использованию в повседневной жизни?

Итак, «молодежный (и подростковый, как его часть) сленг» - это слова, которыми молодые люди часто заменяют обычную лексику. Они отличаются разговорной, иногда и грубо-фамильярной окраской. Почему его используют? Студенты указали следующие причины: 1) стремление выделиться из общей массы; 2) желание отменить все запреты и чувствовать себя свободным; 3) протест против лицемерия взрослых людей; 4) сленг (при бедном лексиконе) помогает общаться, выразить мысли.

Следует отметить, что гипотеза нашего исследования подтвердилась, так как большая часть респондентов (56%) использует сленг, и только 7% не делает этого вообще. Положительное и нейтральное отношение к словам и выражениям молодежного сленга в русском языке, высказало 77% студентов. При этом лишь 16% считают, что сленг должен быть частью литературного языка и он нужен в СМИ. Составлен также мини-словарь сленга студентов СОФ МГРИ.

Результаты проведенного нами исследования переданы в социально-воспитательный отдел, методическое объединение кураторов студенческих групп. Предложено провести во всех группах классный час на тему «Студенческий сленг» с



«Молодые - Наукам о Земле»

использованием материалов, полученных нами в ходе работы. А еще нам искренне хотелось бы, чтобы студенты нашего учебного заведения, после знакомства с результатами проведенного нами исследования, осторожнее обращались с бесценным даром слова языка, на котором мы с вами говорим.



ГЕОДИНАМИЧЕСКАЯ ОБСТАНОВКА ФОРМИРОВАНИЯ УРЕНГОЙСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ НЕФТИ И ГАЗА

*Кустов А.Н. (Старооскольский филиал МГРИ, kustov.artiom2016@yandex.ru),
Никитин Александр Васильевич. (Старооскольский филиал МГРИ,
nikav_1960@mail.ru)*

Аннотация: с позиции тектоники литосферных плит рассмотрена геодинамическая обстановка формирования Уренгойского месторождения нефти и газа

Ключевые слова: углеводороды, рифтогенез, геодинамика

Уренгойское месторождение углеводородов находится в северной части Западно-Сибирской низменности. Административно месторождение располагается в Пуровском районе Ямало-Ненецкого национального округа Тюменской области

Геологический разрез Уренгойского месторождения представлен терригенными песчано-глинистыми отложениями мезозойско-кайнозойского платформенного чехла, которые залегают на породах палеозойского складчатого фундамента.

Палеозойский фундамент вскрыт сверхглубокой скважиной СГ – 6 на глубине 7 км. Породы представлены метаморфизованными аргиллитами и алевролитами.

Осадочный чехол сложен обломочными и глинистыми породами всех отделов триасовой юрской, меловой и палеогеновой систем.

Добыча газа, конденсата и нефти непосредственно на Уренгойском месторождении ведется из валанжинских и сеноманских отложений.

В тектоническом отношении район расположен в пределах внутренней области Западно-Сибирской плиты, на тектонической карте названной Ямало-Тазовской мегасенеклизой, состоящей, в свою очередь, из четырех элементов: Надым-Тазовской и Ямало-Гыданской синеклиз, Мессояхской гряды и Енисейско-Хатангского желоба.

Надым-Тазовская синеклиза является самой крупной из всех структур данной категории, выделяемых в пределах Западно-Сибирской плиты. Она осложнена большим числом структур I порядка, по характеру которых ее можно разделить на три зоны: западную, центральную и восточную.

К центральной зоне относится структура I порядка Нижнепурский мегавал, который, в свою очередь, осложнен структурами II порядка: Центральным Уренгойским валом, переходящим на севере в Табьяхинский структурный нос.

Залежи углеводородов в неокме контролируются Центральным Уренгойским валом меридионального простирания и осложняющим его более мелкими структурами. Газовая залежь в сеномане включает в себя по площади, помимо Центрального Уренгойского вала, Табьяхинский структурный нос, Еньяхинское и Песцовое куполовидные поднятия.

Общий интервал нефтегазоносности нижнемеловых отложений от кровли покурской свиты до юрских отложений соответствует глубинам 1000-4500 м.

С появлением тектоники литосферных плит появились новые подходы объясняющие механизмы образования скоплений углеводородов в земной коре. Наибольший интерес с точки зрения образования углеводородов представляют следующие геодинамические обстановки:

- континентальных рифтов и связанных с их эволюцией пострифтовых осадочных бассейнов – внутриконтинентальных впадин (синеклиз);



- океанических рифтов, а точнее подножий континентов пассивных континентальных окраин
- субдукционных островодужных систем и связанных с ними задуговых бассейнов

На стадии рифтогенеза в результате интенсивного прогибания формируется осадочный бассейн, в который с близлежащей суши попадает большое количество обломочного материала содержащего органические остатки. В процессе дальнейшего преобразования органика преобразуются в углеводороды [1].

Все рифтовые зоны отличаются аномально высокими значениями тепловых потоков, за счёт которых органическое вещество проходит не только диагенетический, но и катагенетический путь преобразования и в них имеет место совмещение зон нефтеобразования и нефтегазонакопления

Рифтовые бассейны подразделяются на: современные рифты и ископаемые.

К современным рифтовым бассейнам относятся Калифорнийский залив и Красное море.

Погребенные рифтовые системы (авлакогены), с большими запасами углеводородов установлены в основании осадочных чехлов, как древних, так и молодых платформ всех континентов. Авлакогены представляют собой протяжённые на сотни километров ограниченные системами сбросов грабенообразные нефтегазонасыщенные впадины, заполненные мощными толщами осадочных пород [2].

Западная Сибирь является внутриконтинентальным нефтегазонасыщенным регионом погребённого рифтогенного типа. Это так называемый «несостоявшийся океан». Рифтогенная обстановка на севере Западной Сибири достигла начальных этапов спрединга, но не дошла до стадии открытого океана переродившись в надрифтовую платформенную депрессию – синеклизу. Это и привело к образованию крупной нефтегазонасыщенной провинции..

Анализ фундамента Западносибирской платформы показывает, что в основании подавляющего большинства месторождений находятся системы погребённых рифтов триасового возраста, с повышенным тепловым потоком, ответственным за катагенетическое преобразование органического вещества приведшему к формированию месторождений углеводородов.

Протяжённость рифтов до полутора тысяч километров, а ширина от 50 до 80 км. Одним из самых крупных является Колтогорско-Уренгойский, начинающийся от г. Омска до Гыданской губы. На северо –запад от него отходит Ямальский грабен. Эти грабен-рифты входят в состав Ямало-Пуровского авлакогена. С востока Западная Сибирь граничит с Восточно-Сибирской платформой по Худосеевскому грабен-рифту.

Вдоль грабен-рифтов отмечаются линейные магнитные аномалии аналогичные наблюдаемых в осевых частях СОХ, что дало возможность предположить наличие фрагмента океанической коры расположенной под Ямало-Пуровским авлакогеном. Это остатки ложа Обского палеоокеана мезозойского возраста, который существовал на данной территории в течение 17 млн. лет в интервале 235— 218 млн лет. На севере Ямала океанический бассейн раскрывался со скоростью 1,6 см/год и достигал 270 км. Южнее, скорость раскрытия было меньшей, и в результате продвигающегося спрединга происходило формирование Обского палеоокеана клиновидной формы [3].



ЛИТЕРАТУРА

1. Бакиров А.А. Теоретические основы поисков и разведки нефти и газа в 2 кн. / А.А. Бакиров., Э.А. Бакиров., Г.А. Габриэлянц., В.Ю. Керимов, Л.П. Мстиславская.-М. : Недра, 2012. Кн.1.- 412 с.
2. Никитин А.В. Значение геодинамического анализа при поисках нефти и газа / А.В. Никитин, В. М. Ненахов. Международная научно-практическая конференция «Актуальные вопросы геологии» Ст. Оскол, 2019 с 154-158
3. Головин С.В., Меркулов М.В., Косьянов В.А. Горный журнал. 2018. № 11. С. 51-55. Повышение энергоэффективности разведочного бурения посредством автоматического регулирования работы теплоутилизационных установок.
4. Зоненшайн Л.П. Тектоника литосферных плит территории СССР : в 2 кн. / Л.П. Зоненшайн, М.И. Кузьмин, Л.М. Натапов. - М. : Недра, 1990. - Кн. 1. - 328 с.]



ЗАИНТЕРЕСОВАННЫЕ СТОРОНЫ ОРГАНИЗАЦИЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Перескокова Т.А. (СОФ МГРИ, solovjev@mail.ru)

Аннотация

Проблемы, рассмотренные в данной статье, имеют прямое отношение к достижению качества подготовки выпускников организаций профессионального образования, которых ожидают работодатели, общество и государство.

Предложен метод оптимизации рабочих программ учебных дисциплин на основе анализа логических связей их содержания. Приведен пример вовлечения преподавателей, ведущих занятия по специальности, в интегрированный объединяющий всех процесс.

Ключевые слова: заинтересованные стороны, процессный подход, ориентация на потребителя, вовлеченность работников, матрицы логических связей,

Общество становится более образованным и требовательным, повышая влияние всех сторон, заинтересованных в деятельности различных организаций, в том числе образовательных.

К заинтересованным сторонам организаций профессионального образования относят: государство в лице органов управления, общество (в том числе родители студентов), потребителей выпускников (работодателей), поставщиков абитуриентов (школы, техникумы, колледжи), персонал (преподаватели, сотрудники), студентов, партнеров (рис.1). Заинтересованные стороны, оказывающие сильное влияние на деятельность организаций профессионального образования, распределены на три группы: производители, поставщики, потребители. В них не входят студенты и партнеры.

К «производителям» относятся работники организации (преподаватели, научные сотрудники, администрация, обслуживающий персонал). В результате осуществления образовательного процесса и исследовательской деятельности появляется продукция: выпускники, научные разработки, монографии, учебники.

Персонал региональных образовательных организаций должен выполнять требования:

- государства, сформулированные в законе (ФЗ «Об образовании в РФ» № 273) и во ФГОСах;
- работодателей, сформулированные в контрактах, договорах;
- общества, сформулированные в нормах и правилах поведения, взаимодействия;
- региональных властей.

Необходимо обратить внимание на неоднозначность позиций некоторых заинтересованных сторон. Прежде всего, государства, которое, финансируя деятельность образовательных организаций, «произведенную ими продукцию» не забирает. Именно государство дает организациям разрешение на осуществление образовательной деятельности (лицензирование), оно же контролирует их путем аккредитации образовательных программ. Государство устанавливает план приема абитуриентов в образовательные организации.

Не означает ли это, что государство, в первую очередь, несет ответственность за качество «продукции» образовательных организаций?



К сожалению, «уходу» от ответственности государству способствовало решение Совещания министров образования европейских стран, участников Болонского процесса, в 2003 году (Берлин), в котором было заявлено, что «ответственность за качество образования обучаемых возлагается на учебные заведения»[1]. И это несмотря на непрекращающуюся критику системы профессионального образования.

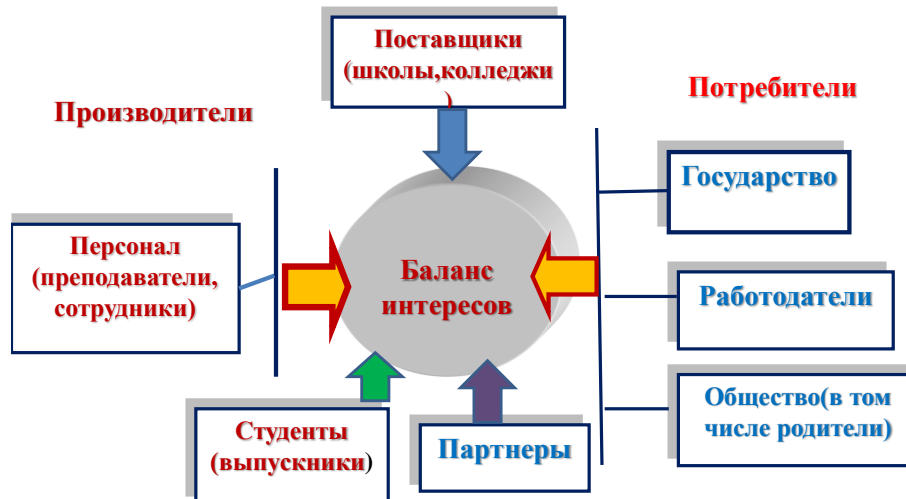


Рис.1. Заинтересованные стороны образовательной организации

Работодатели (потребители выпускников образовательных организаций) оценивают качество образования по тому, как бывшие студенты используют в практической деятельности знания, навыки и умения, приобретенные в период обучения, т. е. какова их компетентность.

В настоящее время работодатели реальных секторов экономики предъявляют претензии к уровню профессиональной подготовки и социально – личностных качеств выпускников, к умению их переучиваться и осваивать новые профессии [2].

На наш взгляд, эта проблема обоюдная.

С одной стороны, выпускники (напомним, в основном бакалавры) плохо подготовлены к конкретной профессиональной деятельности. За их качество ответственность должны взять преподаватели, а образовательные организации и государство должны создать условия для преподавателей по обеспечению качества.

С другой стороны, работодатели (потребители) должны принимать на работу выпускников без опыта профессиональной деятельности и способствовать их карьерному росту. Это их ответственность, если действительно хотим добиться прорыва в экономике.

Общество заинтересовано в трудоустройстве выпускников, чтобы они могли создать свою семью, воспитывать детей и помогать родителям. Сами же родители качество образования связывают с возможностью для выпускников занять соответствующее (им хочется самое лучшее) место в обществе.

«Поставщики» абитуриентов (школы, техникумы, колледжи) заинтересованы в успешном освоении образовательных программ профессионального образования своими выпускниками.



Партнеры образовательной организации заинтересованы в обмене информацией и опытом осуществления учебной деятельности.

А теперь рассмотрим позицию студентов. После получения дипломов о завершении обучения они становятся тем кадровым потенциалом, который ожидают различные сферы экономики. Устремления выпускников вузов и колледжей также различаются:

- получить должность и хорошую зарплату,
- получить интересную работу.

В период же обучения студенты – основные потребители образовательных ресурсов (интеллектуальных, информационных, финансовых, материальных).

Как видим, интересы заинтересованных сторон образовательных организаций различаются. Цель руководителей в системе получения профессионального образования найти и поддерживать «правильный» баланс интересов всех заинтересованных сторон.

Основа высокого уровня подготовки обучаемых – это организация и осуществление учебного и воспитательного процессов в образовательных организациях. Главные действующие лица этих процессов: преподаватели и студенты.

В силу особенностей образовательной деятельности, связанной с тем, что обучаемые являются не только «объектом» образовательного процесса, но и активным участником - субъектом его, в процесс достижения заявленных целей по качеству образования необходимо вовлечь весь контингент обучаемых. На схеме рис.2 показана «потребительская» роль студентов, «переходящих» от одного преподавателя к другому и постепенно формирующих свои профессиональные и социально – личные компетенции. Защитив выпускную квалификационную работу на заседании государственной аттестационной комиссии (ГАК), студент становится выпускником и попадает в «объятия» потребителей.

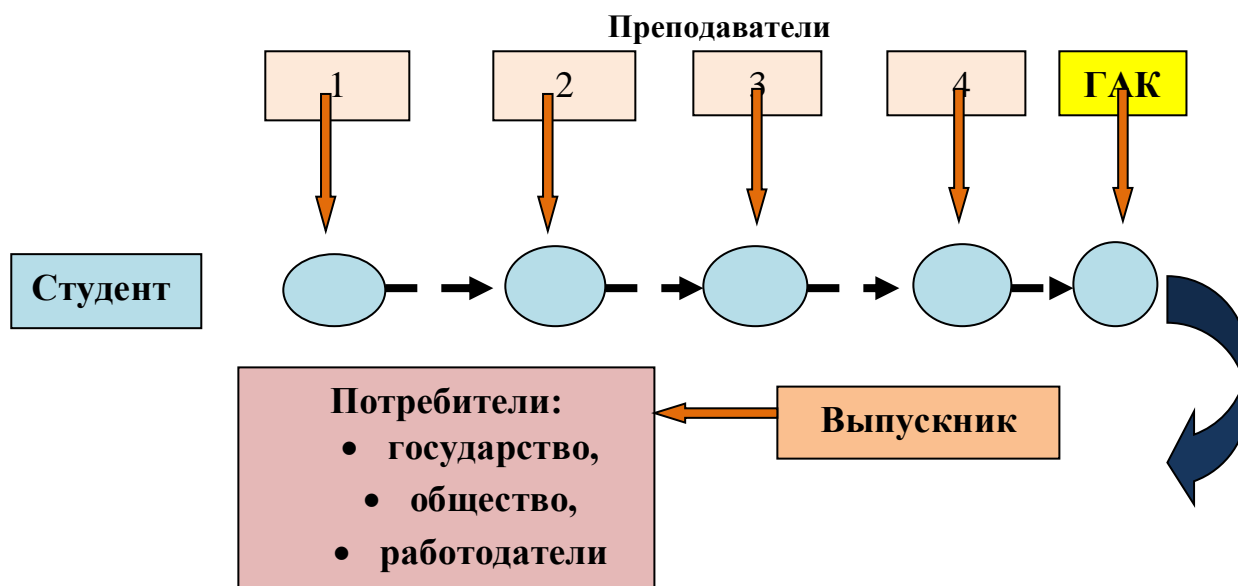


Рис. 2. Переход студентов из разряда потребителей в разряд поставляемой «продукции»

Итак, студент, переходя по единицам учебного плана – дисциплинам, постепенно осваивает всю образовательную программу.



А в каком качестве с позиции «поставщик – потребитель» находятся преподаватели?

Для проведения учебного процесса преподаватель дисциплины разрабатывает комплекс учебно - методических документов (УМКД), в состав которого, как правило, входят: рабочая программа дисциплины; конспект лекций; опорный конспект (рабочая тетрадь для студентов); демонстрационная презентация; сценарий проведения занятий; лабораторный практикум; пособие для практических занятий; методические рекомендации по изучению дисциплины; диагностические тесты; вопросы для оценки знаний, умений и сформированных компетенций (фонд оценочных средств) [3].

В учебном плане подготовки специалиста (бакалавра) от 40 до 50 дисциплин. Следовательно, будем иметь 40 (50) дисциплинарных подпроцессов обобщенного учебного процесса подготовки специалиста. Как их объединить?

Разумно использовать взаимосвязь содержания дисциплин по принципу «поставщик – потребитель».

Обучение можно представить как «подъем» по широкой лестнице, ведь на каждой ступени (семестре) изучается несколько дисциплин и они взаимосвязаны (это - горизонтальные связи). Затем происходит переход на следующую ступень, и начинается «потребление» приобретенных ранее знаний и умений (это – вертикальные связи), естественно наряду с горизонтальными связями этой ступени. Аналогично используются знания, приобретенные в средней школе. И еще нужно учесть, что учебные дисциплины ведут разные преподаватели.

Модернизация содержания обучения в интересах потребителя - студента

Как показал многолетний опыт, подготовка специалистов в организациях профессионального образования будет результативной, если все учебные дисциплины взаимосвязаны по содержанию. Они должны быть так выстроены в учебном плане, чтобы обеспечить не столько накопление знаний обучаемыми, сколько непрерывное повышение ими уровня готовности решения разнообразных проблем на основе синтеза знаний.

При рассмотрении образовательного процесса как обычного технологического, естественно выделить вначале этап проектирования, а внутри данного этапа – основополагающий элемент проекта - разработка учебного плана и подготовка программ учебных дисциплин. Это особенно важно при открытии подготовки по новым образовательным программам в условиях отсутствия конкретного опыта.

На этапе проектирования новых образовательных программ целесообразно провести анализ междисциплинарных связей содержания учебных дисциплин, изложенного в рабочих программах. Методология такого анализа была разработана в Московском институте стали и сплавов [4].

Суть анализа состоит в разработке объективных количественных критериев для определения логических взаимосвязей содержания учебных дисциплин в профессиональных образовательных программах.

С этой целью вначале на основе ФГОСа составляется компетентностная модель, как интегральный образ выпускника данной специальности. После этого на основе опыта составляется проект учебного плана, при его разработке целесообразно использовать сведения о будущей деятельности выпускника, приведенной в профессиональном стандарте. Перечень дисциплин учебного плана должен обеспечить формирование всех компетентностей, вошедших в модель выпускника.

Затем все ответственные за учебные дисциплины (назовем их лекторами) разрабатывают рабочие программы «своих» дисциплин, в которых формулируют результаты обучения в виде компетенций, т.е. конкретных умений, которыми будут владеть обучаемые. Содержание в программе разбивается на учебные единицы в



объеме двухчасового занятия (лекции). Все программы тиражируются и предоставляются всем преподавателям.

Модель оценки включает определение значимости каждого учебного курса, которая складывается из двух составляющих: внешней - значение данного учебного курса для профессиональной деятельности молодого специалиста и внутренней - значение данного материала для изучения других учебных курсов, предусмотренных учебным планом. Внутренняя значимость определяется путем установления количества и тесноты логических связей между данными учебными курсами и всеми другими курсами специальности на основе содержания учебных программ.

Суммирование этих двух составляющих значимости по разработанной методике и даёт общую оценку значимости дисциплины [4]. Такая оценка каждой дисциплины учебного плана является основанием для распределения часов теоретического обучения в образовательной программе пропорционально общей значимости каждой дисциплины. Чем выше общая оценка значимости дисциплины, тем больше часов отводится на ее изучение в оптимизированном учебном плане.

Разработан механизм экспертизы внешней значимости учебных дисциплин для профессиональной деятельности. Он предусматривает исключение участия лектора учебного курса в определении значимости своей дисциплины. В этом случае оценку осуществляют внешние эксперты. Это сделано в целях устранения субъективного преувеличения преподавателем значимости своего учебного курса.

Анализ внутренней значимости учебной дисциплины проводится на основе логических связей содержания этой дисциплины с другими. Под логической связью понимается взаимосвязь содержания данной учебной единицы с содержанием других учебных единиц своего или других курсов, которые необходимы для изучения нового учебного материала.

Установление связи оформляется таблицей (матрицей) логических связей разделов данного учебного курса с разделами других курсов учебного плана. При составлении такой рабочей таблицы лектор курса не выполняет никакой дополнительной работы, кроме систематизации знаний по своему учебному курсу в отношении его логических связей с курсами, на которые он опирается в преподавании.

Вначале каждым лектором проводится анализ связей содержания учебной дисциплины, рабочую программу которой он разработал. Это называется установление внутридисциплинарных связей. Преподаватель устанавливает, материал какой предшествующей лекции используется им в последующем. Эта связь фиксируется в матрице (отмечено крестиками) (таблица 1).

Таблица 1

Матрица внутридисциплинарных связей учебной дисциплины

Номера лекций	1	2	3	4	5	6	Всего ссылок
1	•	×		×			
2		•	×		×		
3			•	×		×	
4				•	×	×	
5					•	×	
6						•	
.....							



Проведенный анализ позволяет выявить возможную недостаточность какого – либо предшествующего материала или его отсутствие. После проведения анализа проводится необходимая коррекция учебной программы.

Затем лектор учебного курса устанавливает логические связи своего курса с другими предшествующими или параллельными дисциплинами, на которых базируется изучение его курса.

Установление связи, как указывалось, оформляется таблицей (матрицей) логических связей разделов данного учебного курса с разделами других курсов учебного плана.

Теперь каждый преподаватель знает, что «ждут» от него коллеги. Все оказались «связаны» в единый процесс подготовки студентов. Это пример осуществления интегрированного процесса и реализации принципа «поставщик – потребитель».

Такая взаимосвязь содержания учебных дисциплин приведет к контакту преподавателей даже разных кафедр (отделений). Будет реализовываться еще один принцип менеджмента качества – «взаимодействие работников».

Проблемы, рассмотренные в данной статье, имеют прямое отношение к достижению качества подготовки выпускников организаций профессионального образования, которых ожидают работодатели, общество и государство.

Литература

1. Шадриков В.Д. Кадры для инновационной экономики: как в действительности обстоит дело с их подготовкой? Высшее образование сегодня. 2019. №5. С. 2- 10.
2. «Мягкий путь» вхождения российских вузов в Болонский процесс. Под редакцией Мельвиль А.Ю. М. «ОЛМА – ПРЕСС». 2005. 351с.
3. Соловьев В.П., Кочетов А.И., Крупин Ю.А., Перескокова Т.А. Качество – визитная карточка нашего времени. «Университетская книга». 2016. 151 с.
4. Карабасов Ю.С., Роменец В. А., Соловьёв В. П., Моргунов И. Б. Научно-методическая система проектирования структуры и содержания профессиональных образовательных программ. «Известия международной Академии наук высшей школы». №3(29). 2004. С.33 – 49.



ОТНОШЕНИЕ СТУДЕНТОВ СОФ МГРИ К СОЦИАЛЬНО-НЕГАТИВНЫМ ЯВЛЕНИЯМ В МОЛОДЕЖНОЙ СРЕДЕ

Федорова Г.Н. (СОФ МГРИ, FGN31@Yandex.ru)

Аннотация. В связи с непрерывным ростом социально-негативных явлений в молодежной среде, учебные заведения не могут остаться в стороне от решения вопросов противодействия и профилактики этих явлений среди подростков и молодежи. Для этого, прежде всего, необходимо обладать исходной информацией по обозначенной проблеме в конкретном учебном заведении. В статье представлены результаты социологического исследования по отношению студентов СОФ МГРИ к социально-негативным явлениям среди молодых людей.

Ключевые слова: молодежь, социально-негативные явления, противодействие, профилактика, отношение.

Рост социально-негативных явлений в молодежной среде является сегодня одной из серьезных проблем нашего общества. И это несмотря на меры, предпринимаемые совместно органами государственной власти, правоохранительными органами, учреждениями здравоохранения, образования, культуры и спорта. К сожалению, мы можем констатировать следующее: у молодежи возрастает интерес к девиантному поведению, употреблению психоактивных веществ, как и толерантное отношение к этому.

Естественно, учебные заведения никак не могут остаться в стороне (или самоустраниться) от решения вопросов противодействия и профилактики социально-негативных явлений и правонарушений среди подростков и молодежи. В связи с этим, необходимо планирование и проведение систематической и целенаправленной работы всего педагогического коллектива по организации противодействия наркомании, токсикомании, табакокурению, пьянству, проявлению девиантного поведения, а также других негативных явлений среди студентов.

Для этого, прежде всего, нужно обладать информацией, дающей представление о том, как обстоят дела в студенческом коллективе конкретного учебного заведения, а также мнение обучающихся по этим вопросам. Так, в рамках работы студенческой лаборатории социологических исследований, руководителем которой я являюсь, было проведено исследование, касающееся отношения студентов СОФ МГРИ к социально-негативным явлениям в молодежной среде. Всего было опрошено 400 студентов, обучающихся по программам СПО (по 100 человек с каждого курса). Каковы результаты анкетирования?

Сначала мы попытались определить, считают ли наши респонденты социально-негативные явления актуальной для общества проблемой? Оказалось, что 86% признают этот факт в целом. Конкретно, студенты отметили распространенность таких явлений, как: наркомания (76%), алкоголизм (68%), СПИД и венерические заболевания (66%), правонарушения (58%), проституция (54%).

Затем следовал ряд вопросов, касающихся наличия социально-негативных явлений среди знакомых наших респондентов, что оказывает влияние на степень риска их появления. Несмотря на то, что подавляющее большинство анкетированных отметило отсутствие таких людей, все же часть указала, что в их окружении есть сверстники, употребляющие наркотические вещества (18,6%), алкогольные напитки (66,4%). При этом 34,4% опрошенных имеют в своем окружении знакомых, совершивших правонарушения.



Логично было предположить, что существует непосредственная связь между ростом количества социально-негативных явлений среди молодежи с тем, чем они заняты в свободное время, как проводят свой досуг. Так, 84% студентов указали, что обычно общаются с друзьями (в реальности и социальных сетях), 65% смотрят фильмы, видео, слушают музыку, 45% увлекаются компьютерными играми, 34,6% занимаются физической культурой и спортом, 34% занимаются домашним хозяйством, а 28% используют это время для самообразования. При этом 24% любят отдыхать на природе, 18% - проводить время в клубах, барах, 15,5% посещают кружки по интересам, 12% - дискотеки, а у 2,8% отсутствуют определенные занятия.

Созданы ли условия для проведения досуга нашей молодежи в учебном заведении, районе, городе? Прежде всего, хотелось бы узнать мнение респондентов по этому вопросу. Так, 44,6% респондентов указали, что условия для проведения досуга созданы полностью, а 30,2% уверены, что только отчасти. Однако, четверть студентов отметили, что не нашли себе занятий из предлагаемого списка.

Кстати, администрация города Старый Оскол и Старооскольского района уделяет большое внимание организации досуговых мероприятий и центров для молодежи. Например, ЦМИ, со своим разнообразием кружков и секций, работает до десяти часов вечера. Есть и множество спортивных залов и комплексов для молодых людей. В нашем учебном заведении также имеется множество спортивных секций и кружков для организации досуга студентов.

В филиале действуют многочисленные творческие клубы: 3D стрельбы из лука и имитация охоты, вокальный ансамбль «Слободушка», студия бального танца «Дебют», школа ведущих, молодежный медиациентр, клуб молодого избирателя «Компас». Также имеются: секция парашютного спорта, военно – патриотический клуб «Альтаир», казачий военно – патриотический клуб «Георгиевский», волонтерское общество. Студенты с огромным удовольствием посещают и спортивные секции: волейбола, легкой атлетики, футбола, баскетбола, гиревого спорта. Очевидно, что условия для досуга молодежи созданы, только не все имеют желание воспользоваться ими.

Характерно, что учебные заведения (ССУЗы и ВУЗы) являются зоной, в которой повышается риск совершения девиантных поступков. Почему? Это связано с адаптацией к новой образовательной среде, коллективу, непривычным условиям. Здесь стратегия у каждого своя, как и методы завоевания авторитета. К сожалению, это не всегда позитивная деятельность. Причем, наиболее сложным является адаптационный период у студентов первого курса, что и отметили 65% опрошенных, остальные не испытывали трудностей в этот период. На старших курсах доля тех, кто продолжает адаптироваться, невелика (2 курс – 6%, 3 курс – 4%, 4 курс – 2%), и это в основном связано с изучением специальных предметов и прохождению различных практик.

По каким причинам наши студенты испытывали трудности в адаптационный период? Прежде всего, это трудности в учебе (36,2%), смена ритма или места жительства (30%), материальные проблемы (24,6%). Респонденты (18%) отметили проблемы в общении со сверстниками, 14% - с преподавателями, а 8% - проблемы в семье. Характерно, что только 8% студентов отметили дискомфорт от общения с курящими сверстниками, 6% - с употребляющими алкоголь, 3% - наркотики. Это говорит о высокой степени толерантности (в этот период) к социально-негативным явлениям.

Как преодолевали трудности адаптации наши студенты? Оказалось, что 72% решали проблему самостоятельно, 24% оказывали помощь друзья, 20% - преподаватели и куратор, 12% - администрация, 6% - психологическая служба. Хочу отметить, что в нашем учебном заведении этому периоду в жизни первокурсников уделяется особое



внимание со стороны всего преподавательского состава, администрации, социально-воспитательного отдела, психологической службы, кураторов студенческих групп. Он проходит в соответствии с Программой адаптации первокурсников СОФ МГРИ под девизом: «Каждому первокурснику – три П (помощь, поддержка, продвижение)!».

Можно сказать, что в нашем учебном заведении, во многом благодаря процессу воспитания, царит относительно здоровая среда. Это утверждение обосновано, прежде всего, количеством тех студентов, которые не начали за годы обучения курить (58,2%), употреблять алкоголь (крепкие напитки – 50,4%, пиво – 40,8%), наркотические вещества (96,2%). Однако, нельзя упускать из вида и тех, кто стал делать это чаще. Приведу цифры в следующем порядке: первая цифра – процентное отношение тех, кто только попробовал, вторая (в скобках) – тех, кто увеличил употребление за время учебы. По употреблению крепкого алкоголя цифры таковы: 12% (8,4%), пива - 18% (10,2%). По употреблению табачных изделий: 14,8% (10%), а наркотиков: 2,6% (0,6%). Кстати, подавляющее большинство этих респондентов относится к группе студентов с высокой степенью риска.

Далее мы попытались выяснить отношение студентов СОФ МГРИ к необходимости проведения профилактической работы с молодежью. Отрадно, что три четверти опрошенных отметили, что профилактика социально-негативных явлений нужна. Причем, делать это нужно не только в учебном заведении, но и в городе, районе, регионе, стране. Но кто этим должен заниматься?

Приведу ответы студентов в порядке убывания их значимости. Так, более половины (54,4%) отметили, что приоритет в этой деятельности должен быть отдан семье и органам внутренних дел (51,5%). Затем следуют государственные структуры по работе с молодежью (44,6%), учреждения образования (42,8%), органы здравоохранения (18,2%), молодежные общественные объединения, клубы, секции (17,6%), СМИ (15%), органы местного самоуправления (11,8%), а также учреждения социальной защиты (7,4%).

Удовлетворены ли наши студенты работой различных организаций по профилактике социально-негативных явлений? Респонденты должны были выбрать оценку из следующих трех вариантов ответа: удовлетворен полностью, удовлетворен частично, не удовлетворен. Ответы приведу в двойном формате. Первая цифра – это количество удовлетворенных работой указанного органа полностью. Вторая цифра (в скобках) – частично. Органы внутренних дел: 14,2% (45,5%), СМИ – 16% (34%), молодежные общественные объединения – 16% (38%), учебные заведения – 14% (42%), органы местного самоуправления – 10,2% (29,5%), Министерство здравоохранения РФ – 12,6% (38,8%), Министерство науки и высшего образования РФ – 11,2% (36,8%), Федеральное агентство по делам молодежи (Росмолодёжь) – 15,4% (46,4%).

Какие формы профилактической работы в этом направлении студенты считают наиболее эффективными? Так, 56,6% выбрали показ телепередач и фильмов о последствиях употребления наркотиков, алкоголя, совершения правонарушений. Треть респондентов (33,2%) уверены, что эффективными будут тематические лекции и беседы, а 32% сделали упор на работу центров психологической помощи. Еще 24% отметили специальные тренинги и обучающие программы, 22,6% – концерты, фестивали, массовые культурные мероприятия. Профилактическую работу молодежных общественных организаций выделили 21,2%, телефонов доверия – 18%, клубов по интересам – 17,4%. Распространение брошюр, буклетов и другой печатной продукции о вреде наркотиков, курения, алкоголя считают эффективной 16% студентов, а 4% затруднились ответить на этот вопрос.

Мы выясняли также мнение наших студентов о том, какие меры предотвращения социально-негативных явлений они считают наиболее



результативными. Оказалось, что большее число (35%) выбрало работу средств массовой информации, 34,8% - деятельность учреждений образования, а 32,2% - молодежных государственных учреждений. Кроме того, 30,5% отметили работу правоохранительных органов, 29,6% - деятельность психологов и центров психологической помощи.

Характерно, что 52% респондентов считают эффективной рекламу, направленную на предотвращение негативных социальных явлений в молодежной среде, а 8% думают, что она бесполезна. При этом 64% указывают на то, что эффективность воздействия рекламы во многом определяется ее формой и местом размещения (в каких программах она появляется). Каково же мнение анкетированных о типах передач, в которых реклама по профилактике социально-негативных явлений наиболее эффективна? 39,5% считают, что это развлекательные программы, 27,4% - информационные, 16,5% - рекламные блоки, 10,8% - аналитические программы. Понятно, что лидируют программы с большой молодежной аудиторией.

Какие выводы можно сделать исходя из данных анкетирования? Прежде всего, исследование зафиксировало эффективность работы по профилактике социально-негативных явлений среди студентов СОФ МГРИ. Так, среди опрошенных респондентов в группу с низкой степенью риска вовлечения в совершение девиантных поступков попадают 64%, а с высокой степенью - всего 6%. При этом нельзя упускать из внимания, что риск существует всегда.

Нам удалось выяснить, что именно отсутствие воспитательного потенциала в семье является основной причиной распространенности социально-негативных явлений. Например, у респондентов, отметивших, что в их семьях нет доверительных отношений, доля знакомых сверстников, употребляющих наркотики, больше почти в три раза. Работой различных организаций по профилактике социальных негативных явлений полностью удовлетворены не более 10-15% студентов.

По мнению респондентов, наиболее действенными мерами профилактики социально-негативных явлений является работа средств массовой информации (34,6%), деятельность образовательных учреждений (32,7%), государственных учреждений по работе с детьми и молодежью (31,2%), работа правоохранительных органов (30,1%), а также работа центров психологической помощи (29,9%).

Естественно, результаты проведенного социологического исследования с целью выяснения отношения студентов СОФ МГРИ (с первого по четвертый курс СПО) к социально-негативным явлениям в молодежной среде, позволившие получить представление по обозначенной проблеме среди студентов разного возраста (от пятнадцати до двадцати лет), стали необходимой исходной информацией в нашем учебном заведении.

Прежде всего, эти результаты были переданы для дальнейшего анализа в социально-воспитательный отдел и психологическую службу СОФ МГРИ, которые, в первую очередь, призваны решать вопросы организации противодействия наркомании, токсикомании, табакокурению, пьянству, проявлению девиантного поведения, а также других негативных явлений среди студентов. На основании этих данных было произведено также планирование работы по профилактике социально-негативных явлений в молодежной среде.

Кроме того, итоги проведенного нами социологического исследования были представлены на заседании методического объединения кураторов студенческих групп, также было рекомендовано использовать их при проведении классных часов по теме «Социально-негативные явления в молодежной среде». Было принято решение и о проведении для студентов первого курса «круглого стола» с представителями правоохранительных органов и медицинских работников.



РЕЗУЛЬТАТЫ САМООЦЕНКИ ПСИХИЧЕСКИХ СОСТОЯНИЙ ПОДРОСТКОВ (СТУДЕНТОВ СОФ МГРИ (СПО))

Федорова Г.Н. (СОФ МГРИ, FGN31@Yandex.ru)

Аннотация. Каждый человек способен оценить свои поступки и эмоции, достоинства и недостатки, то есть провести самооценку, являющуюся собственным представлением человека о своей важности. Это важно для организации помощи студентам в решении основных проблем подросткового периода. В статье представлены результаты самооценки психических состояний подростков, обучающихся на первом курсе СОФ МГРИ по программам СПО.

Ключевые слова: самооценка, психическое состояние, подростки, шкала, тревожность, фрустрация, агрессивность, ригидность.

Без сомнения, каждый из нас, в той или иной мере, понимает свою ценность для других людей и общества в целом. Кроме того, мы вполне способны оценить свои проявления сознательности (достоинства и недостатки, чувства и эмоции), хотя (возможно) и не всегда объективно, то есть провести не что иное, как самооценку психических состояний личности. Необходимо отметить, что это понятие, отражающее личностную характеристику, применяется психологами, врачами, педагогами, а также в быту. Вполне возможно определить самооценку как собственное представление человека о своей важности.

В любом учебном заведении педагогическому коллективу, а особенно кураторам студенческих групп, приходится сталкиваться с различными проблемами подростков. Самыми распространенными из них являются: заниженная самооценка, тревожность, агрессивность, неумение реагировать на перемены. Все это – достаточно опасные психологические состояния личности, которые часто нуждаются в коррекции. Если же не реагировать на проблемы подросткового периода, то это может привести к серьезным психическим нарушениям. А кому, как не педагогам и психологам следует работать в этом направлении?

В связи с этим, в рамках работы студенческой лаборатории социологических исследований СОФ МГРИ, руководителем которой я являюсь, было проведено тестирование, призванное помочь педагогическому коллективу учебного заведения в решении основных проблем подросткового периода, в планировании работы социально-воспитательного отдела, психологической службы, кураторов студенческих групп.

Для выявления обозначенных основных проблем подростков, студентов первого курса СОФ МГРИ (СПО), нами была использована методика Ганса Айзенкома, позволяющая провести самооценку психических состояний личности. В этой статье я приведу результаты, полученные после проведения тестирования первокурсников с помощью которого можно в первом приближении определить уровни таких психических состояний, как тревожность, фрустрация, агрессивность, ригидность. Всего было опрошено 200 человек.

Нашим респондентам предлагалось оценить сорок утверждений в соответствии с инструкцией. Так, если подросток считает, что оно ему подходит, то пишет цифру два, если не совсем подходит, то цифру один, а если не подходит вообще, то ноль. Что мы получили после обработки полученных результатов?

Оказалось, что 10% студентов постоянно ощущают неуверенность в своих силах, а у 34% это случается иногда. Остальные 56% первокурсников уверены в себе.



Также выяснилось, что 12% респондентов часто воспринимают положение, из которого можно найти выход, как безысходное, у 34% такое ощущение возникает, но только иногда. При этом неприятности сильно расстраивают только 7% подростков, а 48% стараются сдерживать себя и не сильно реагировать на них. Однако, 26% написали, что у них из головы часто не выходят мысли, от которых следовало бы избавиться. Еще 38% отметили, что с ними это случается, но редко.

Следует отметить, что 16% респондентов очень легко впадают в уныние, а 48% не делают это никогда. Часто просыпаются ночью 12% студентов, у 36% такое случается иногда, а остальные 52% спят спокойно. Характерно, что 15% подростков указали, что несчастья и неудачи ничему их не учат, а 55% их анализируют и делают выводы, стараясь не повторять ошибок. Очень осторожно относятся к переменам в своей жизни 26%, а 16% предпочитают не осторожничать никогда. Четверть опрошенных студентов указали, что им трудно менять свои привычки, но 36% не заикливаются, делают это легко. Часто отказываются от борьбы, считая ее бесполезной, 15% наших первокурсников, еще 40% так поступают иногда, а 45% - никогда.

Характерно, что пятая часть подростков указала, что их легко рассердить, но 38% написали, что это сделать очень трудно. Часто краснеют из-за пустяков 15%, у 29% это случается иногда. Указали, что в споре их трудно переубедить 28% респондентов, 22% придерживаются противоположного мнения. Часто в разговоре перебивают собеседника 9%, а 38% не делают этого никогда. Еще 11% приходится часто делать замечания другим, но 38% не делают этого.

Трудности, с которыми неизбежно предстоит встретиться в жизни нашим респондентам, пугают только 9% опрошенных, 47% немного волнуются по этому поводу, а 44% относятся к ним совершенно спокойно. Указали, что сильно переживают по поводу неожиданных изменений в их жизни 13% подростков, 45% волнуются, но не сильно. Нередко чувствуют себя незащищенными 10% студентов, иногда - 26%, а никогда - 64%. При этом 13% отметили, что их волнуют даже воображаемые неприятности. Кстати, при крупных неприятностях 16% обычно винят только себя, 36% склонны искать виновного на стороне, а 48% лишь иногда согласятся с тем, что виновны сами.

Легко сближаются с людьми 37% подростков, а 14% испытывают с этим трудности. При этом 11% хотят быть авторитетом для окружающих, а 56% мечтают о лидерстве лишь в некоторых случаях. Оставшиеся 33% никогда не рассматривали себя в этом качестве. Кроме того, 32% указали, что часто оставляют за собой последнее слово, а половина студентов иногда стремится к этому. Оказалось, что 37% не желают довольствоваться малым в любом деле, они хотят добиться максимального успеха, 45% делают это лишь иногда, а 18% - никогда. С трудом переключаются с одного дела на другое всего 8% студентов, но 53% не испытывают с этим никаких трудностей.

Указали, что у них бывают состояния отчаяния 49% студентов, а 7% отметили, что это случается довольно часто. При этом 15% респондентов написали, что им трудно сдерживать себя, когда они сердятся. Иногда не удается сдержаться 45% первокурсников, остальные 40% всегда держат себя в руках.

Бывают люди очень упрямые, а бывают такие, кто легко поддается убеждению. Как обстоят с этим дела у наших первокурсников (по их мнению, конечно)? Характерно, что 32% считают себя упрямыми, а у 51% это проявляется иногда. Считают, что их легко убедить, 6% подростков. Напротив, 41% указали, что не поддаются на уговоры.

Каждый человек (вольно или невольно) в течение всей своей жизни оценивает состояние своего здоровья, ведь именно от него зависит качество нашего



существования и жизнедеятельности. Состояние здоровья беспокоит 36% первокурсников, а 26% об этом не думают вообще. Оставшиеся (38%) задумываются о нем только во время болезни.

Бывает так, что мы ведем себя в трудные минуты, как дети. Это отметили 11% респондентов, указав, что это бывает почти всегда, когда им приходится сталкиваться с проблемами, у 45% это случается, но редко. Еще 18% студентов хотят, чтобы их в такие минуты всегда жалели, а 45% этого желают, но только иногда.

Внешний облик каждого из нас индивидуален, он состоит от многих факторов, в том числе немалую роль играет и жестикуляция. Как оказалось, 8% студентов уверены в том, что у них резкая, грубоватая жестикуляция. Еще 41% признался, что она становится таковой иногда, при определенных обстоятельствах, чаще всего при сильном волнении, а 51% не страдает этим.

Далеко не все из нас способны рисковать, как и совершить подвиг не каждому дано. Так, пятая часть респондентов (20%) отметила, что они неохотно идут на риск, а 27% любят это делать, причем иногда предпочитают рисковать и в тех случаях, когда без этого можно было бы и обойтись. Оставшиеся 53% указали, что способны на риск, но в исключительном случае.

Всем известна поговорка: «Ждать да догонять – нет хуже». Когда кого-то или чего-то ждешь, время тянется мучительно медленно. А когда опаздываешь, время летит так стремительно, что хочется придержать секундную стрелку. Многие с трудом переносят время ожидания, начинают нервничать, раздражаться. Это происходит с четвертью опрошенных нами первокурсников. Спокойно переносят время ожидания 39%, а 36% указали, что психуют иногда.

Чаще всего, люди понимают, какие у них есть недостатки. При этом многие, желая от них избавиться, работают в этом направлении. Так поступает 52% опрошенных нами подростков. Еще 34% не всегда уверены в том, что справятся с поставленной задачей и в силу этого останавливаются на половине пути, а иногда почти сразу, как только сталкиваются с трудностями. Но 16% думают, что никогда не смогут исправить свои недостатки и не предпринимают. Часто копаются в своих недостатках 32% респондентов, а 47% это делают, но редко. Предпочитает не обращать внимание на них 21%.

Следует отметить, что 22% студентов считают себя мстительными людьми, 31%, напротив, никогда не думает о мести, прощает все обиды, даже если для этого может потребоваться достаточно длительное время. А 47% может простить только незначительные обиды, в более серьезных случаях у них появляется желание отомстить.

Как реагируют наши респонденты, когда их планы нарушаются? Выяснилось, что 17% подростков расстраивают даже незначительные нарушения их планов, 44% так реагируют только в случае их полного нарушения, а 39% относятся к этому спокойно.

После обработки результатов тестирования, мы определили числовое значение по каждой из четырех шкал: тревожности, фрустрации, агрессивности, ригидности. Что при этом получилось? Начнем с тревожности, как психической особенности личности, которая проявляется в частых состояниях тревоги (эмоционального дискомфорта, связанного с ожиданием опасности), а также ее интенсивным переживанием. Итак, малая тревожность обнаружилась у 61% респондентов, средний уровень у 31%, а высокий (чрезмерная тревожность) у 9%.

Вторая шкала – это фрустрация (отсутствие ощущения удовлетворения, и отрицательные переживания, такие, как раздражение, разочарование). Оказалось, что 48% студентов имеют высокую самооценку, устойчивы к неудачам, не боятся



трудностей, у 50% фрустрация имеет место (средний уровень), а 2% имеют низкую самооценку, избегают трудностей, боятся неудач.

Следующая шкала является показателем агрессивности (враждебность, склонность к нападкам, дракам, причинению вреда людям, животным). Так, 31% респондентов имеет низкий уровень агрессивности (спокойны, выдержаны), 65% - средний уровень, а 4% - высокий (студенты агрессивны, не выдержаны, есть трудности при общении с людьми).

Четвертая шкала – это ригидность (трудности или затрудненность, причем, вплоть до полной неспособности действовать по плану, если что-то поменялось в исходных условиях или данных). В отношениях с другими людьми она проявляется чувством соперничества, стремлением к соревнованию. При этом следует заметить, что такие черты, как одержимость какой-то идеей, способность вселять уверенность, склонность к планомерным действиям, помогают в формировании лидерских качеств. У 30% первокурсников ригидности нет, они легко переключаются, 58% имеют среднюю ее форму, а у 12% ригидность сильно выраженная, что (в широком смысле) и обуславливает проблемы группового и индивидуального поведения.

Итак, анкетирование позволило нам в первом приближении определить уровни таких психических состояний, как тревожность, фрустрация, агрессивность, ригидность, что будет использовано работниками социально-воспитательного отдела, психологической службой, кураторами студенческих групп для дальнейшей работы в решении проблем подростков.



ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПОДГОТОВКИ НЕФТИ

Хасаева Л.Н. (МГРИ, lirakhasaeva@mail.ru),

Доцент, к.т.н. Оливетский И.Н (МГРИ, olivetskyin@mgri.ru)

Аннотация

Объектом исследования является проектирование электрообезвоживающую и обессоливающую установку подготовки нефти.

Проанализировать проблемы понижающей эффективность применения традиционных методов обессоливания нефти. Выбрать наиболее оптимальный метод подготовки, которая гарантирует стабильность работы и высокую производительность установки.

Ключевые слова

КСУ – Концевая сепарационная установка

Применение новых технологий и методов обессоливания нефти на установке подготовки в области нефтедобычи является главной и актуальной задачей для получения нефти высокого качества. В наше время эти методы должны позволять оптимизировать затраты, поддерживать и повышать качество подготавливаемой продукции. Проблемой, понижающей эффективность применения традиционных методов обессоливания нефти, является образование стойких эмульсий. Бронирующий слой, образованный вокруг капель воды за счет высокого содержания механических примесей.

Если раньше на технологические установки нефтеперерабатывающего завода нефть шла с содержанием 100-500 мг/л минеральных солей, то в настоящее время требуется более глубокое обессоливание, а в дальнейшем и полное удаление солей из нефти перед ее переработкой.

Существует целесообразность проектировать электрообезвоживающую и обессоливающую установку подготовки нефти, работающую на токах промышленной частоты, так как электрообработка эмульсий является наиболее эффективным способом деэмульсации. Для более эффективной работы установки введем теплехимическую ступень обезвоживания перед электродегидраторами для стабилизации обводненности нефти.

В электродегидраторах промышленной частоты применены открытые, неизолированные электроды, находящиеся под высоким напряжением. Эмульсионная нефть поступает в межэлектродное пространство, капли воды укрупняются в электрическом поле и оседают в нижнюю часть дегидратора, где окончательно отстаиваются в виде слоя свободной воды. В верхней части аппарата, куда поднимается обработанная нефть, размещены проходные и подвесные изоляторы электродов.

Таким образом, в электродегидраторе совмещении два процесса – обработка эмульсии в электрическом поле и отстой воды от нефти.

Сущность процесса сепарации в КСУ заключается в снижении давления насыщенных паров нефти для обеспечения необходимых технологических параметров для последующего дальнейшего транспорта нефти.



«Молодые - Наукам о Земле»

Этот комплексный метод подготовки является наиболее рациональным, гарантирует стабильность работы и высокую производительность установки.

Литература

1. Савченков, А.Л. Химическая технология промышленной подготовки нефти: Учебное пособие/ А.Л. Савченков. - Тюмень: ТюмГНГУ, 2011. - 180 с.



ОБ ОТНОШЕНИИ СТУДЕНТОВ СОФ МГРИ (СПО) К РЕЛИГИИ И ПРАВСТВЕННОСТИ

*Шестаков С.С. (СОФ МГРИ, KeeperOfStar@mail.ru),
Ульмасов А.Ф. (СОФ МГРИ, ilow2905@mail.ru)*

Аннотация. Нравственные и духовные ценности личности, в том числе и отношение к религии, обязательно отражаются на поведении человека в социуме и образе жизни в целом. В статье представлены результаты опроса по отношению к религии и нравственности, проведенного среди студентов первого курса СОФ МГРИ.

Ключевые слова: религия, нравственность, студенты, анкетирование, отношение, ценности.

С утверждением, что нравственность тесно связана с религией, думать, спорить не будет никто. Действительно, вера содержит мощный нравственный заряд. Прежде всего, человек подчиняет свое поведение воле более совершенных существ и, стремясь им уподобиться, в какой-то степени преобразуется. Однако, взаимосвязь религии и нравственности не означает их тождества. Нравственное чувство характеризуется стремлением к нравственно-доброму и его цель - это удовлетворение требования нравственного долга и стремление к нравственному совершенству. Религиозное же чувство отличает стремление к бесконечному, совершенному во всех отношениях, к абсолютному, а его целью является единение с Богом.

С целью выяснения отношения студентов первого курса СОФ МГРИ к религии и нравственности, было проведено анкетирование 200 человек, результаты которого в процентном отношении мы приведем в статье. Прежде всего, мы попросили студентов указать, какую религию они исповедуют. Основная масса, 65%, указали православие, по 6% - не православное христианство (католицизм, протестантизм) и ислам, 2% - иудаизм. А 21% ответили, что они не верят.

Для того, чтобы выяснить, в какой степени первокурсники относят себя к религиозным людям, их попросили воспользоваться специальной шкалой «религиозного чувства», где нужно было отметить один из десяти баллов, расположенных в порядке возрастания от «не верю» до «верю». Мы получили следующие результаты: «1» - 14%; «2» - 7%; «3» - 7%; «4» - 10%; «5» - 12%; «6» - 12%; «7» - 10%; «8» - 7%; «9» - 2%; «10» - 19%. Характерно, что мнения респондентов разделились пополам (по 50% в сумме по шкале от 1 до 5 и от 6 до 10).

Затем был задан вопрос, касающийся существования в семьях анкетированных студентов каких-либо религиозных обычаев (традиций). Дали положительный и отрицательный ответы по 30%, а 40% указали, что такие традиции существуют, но им не придают большого значения. Следует заметить, что к таким обычаям были отнесены: посещение храма, проведение обрядов, чтение религиозной литературы, соблюдение постов, посещение монастырей и другие. Доверяют ли наши студенты современному духовенству? Положительно ответили 52%, отрицательно - 48%.

Как часто посещают первокурсники религиозные службы? Ответы таковы: 34% - никогда; 43% - раз в год или реже; 17% - раз в месяц или раз в полгода; 6% - раз в неделю или чаще. Респонденты (24%) указали, что в их семьях постоянно отмечают все религиозные праздники их веры, 41% - только самые известные, 17% делают это редко, когда как получится. Остальные (18%) ответили, что в их кругу это делать не принято.

Принимали ли наши студенты участие в религиозных обрядах и почему они это делали? Из ответивших утвердительно на этот вопрос, 28% указало, что это необходимо для верующего, 6% отметили, что это красиво, а 8% участвовали из



простого любопытства. Еще 20% делали это за компанию с друзьями (родственниками), 38% не принимали участие в подобных ритуалах.

Нередко религиозная принадлежность отражается и на внешнем виде человека, в связи с чем мы поинтересовались у наших респондентов их позициями в отношении ориентации на вероисповедание при выборе одежды и украшений. Удалось выяснить, что большинство из них (78%) свой облик с религией не связывают, а 10% всегда выбирают одежду, не противоречит религиозным нормам. Еще 10% отметили, что обычно придерживаются этого соответствия, но если вещь очень нравится, могут сделать исключение и купить ее. Оставшиеся 2% указали, что религиозная символика в одежде (украшениях) является частью их стиля.

Конечно же, мы не могли обойти стороной вопрос, касающийся мнения студентов о том, влияет ли религия на их поведение и образ жизни в целом. Только 8% ответили, что живут по предписаниям религии и отказываются от всего, что подпадает под религиозный запрет. Еще 35% пытаются соответствовать религиозным этическим нормам, а 57% не делают этого, они решают сами, как жить.

Какие ответы на вопрос: «Способны ли Вы на поступок, который является неприемлемым с позиции вашего вероисповедания, но не порицается обществом?» мы получили от наших студентов? Указали, что на их поступки не может влиять вероисповедание 42% опрошенных первокурсников. По 29% дали однозначно отрицательный и положительный ответы. Характерно, что ответившие утвердительно отмечали, что в настоящее время в обществе принято много того, что не одобряется с точки зрения религии.

Что касается выбора профессиональной сферы деятельности, то 7% респондентов указали, что выбрали профессию (специальность), которая не противоречит этическим нормам вероисповедания, а 80% ответили, что на их работу (учебу) религия не оказывает никакого воздействия. Оставшиеся 13% отметили, что частично это имеет место, хотя больше касается межличностных отношений.

Какие из библейских Заповедей наши студенты признают наиболее важными для исполнения? При ответе на этот вопрос предполагалось использовать критерий: «важно», «затрудняюсь ответить» и «неважно». В этом же формате приведем полученные данные, разделив их косой чертой, указав их в скобках после краткого изложения заповеди. Почитай единого Бога (43% / 24% / 33%). Не сотвори себе кумира (41% / 26% / 33%). Почитай отца твоего и мать твою (29% / 27% / 44%). Не произноси имени Бога напрасно (61% / 21% / 18%). Шесть дней работай, а день седьмой посвящай Богу (43% / 30% / 27%). Не убивай (63% / 16% / 21%). Не прелюбодействуй (46% / 31% / 23%). Не кради (60% / 22% / 18%). Не произноси ложного свидетельства на ближнего твоего (57% / 27% / 16%). Не желай дома ближнего твоего (35% / 40% / 25%).

Как ответили студенты на вопрос: «Как Вы считаете, нужно ли молодежи изучать основы религиозных учений?» Выбрали ответ «да» - 49,6%, «нет» - 50,4%. Затем мы попытались выяснить, как относятся респонденты к тому, что (в соответствии с планами учебных заведений) они изучают дисциплину «Основы православной культуры». Положительно на этот вопрос ответило 28%, отрицательно – 29%, остальные отметили, что им это безразлично.

В связи с тем, что нам неоднократно приходилось слышать разговоры (в основном от представителей других религий) о том, что нужно изучать не только православие, но и другие религиозные учения тоже, мы поинтересовались мнением наших первокурсников по этому вопросу. Каковы результаты? Так, 10% считают, что это нужно ввести как обязательный предмет, 28% утверждают, что нужен только ознакомительный курс (вроде «Истории религий»). Еще 26% думают, что подобная



дисциплина должна быть факультативной и посещать ее нужно по желанию, а 36% уверены в том, что пропаганду религии в учебном заведении проводить вообще нельзя.

Характерно, что 86% студентов ответили утвердительно на вопрос о связи нравственности и духовности, религии, а также указали, что это обязательно отражается на поведении человека. В связи с этим, закономерен вопрос: «Какие поступки Вы бы могли оправдать?». Предполагалось использовать критерий: «оправдываю», «затрудняюсь дать ответ», «не оправдываю», в этом же формате представим полученные данные. Приобретение денег и имущества при первой же возможности (43%/15%/42%). Частое потребление спиртных напитков ради удовольствия (56%/17%/27%). Грубый ответ на несправедливость (35% / 19% / 46%). Супружеская измена (26%/11%/63%). Пренебрежительное отношение к людям, не способным добиться в жизни успеха (32% / 18% / 50%). Отказ от дружбы с человеком, который богатеет и не хочет делиться (57% / 14% / 29%). Самоубийство после длинной полосы жизненных неудач (9% / 16% / 75%).

Как правило, в обществе осуждают людей, поступающих безнравственно. Однако, бывают случаи, когда в отступлении от моральных норм не видно явного вреда для окружающих. Нам было интересно выяснить отношение наших респондентов к таким лицам. Так, 28% ответили, что относятся к ним терпимо (с пониманием), 14% резко отрицательно, 58% - безразлично.

Почему некоторые люди пренебрегают нормами морали? Ответы: 29% уверены, что люди искренне не осознают их важности для общества; 18% думают, что эти лица пытаются самоутвердиться; 16% считают, что люди привыкли не соблюдать установленные другими правила; 34% полагают, что это происходит от уверенности людей в их безнаказанности; 3% ответили, что нормы морали слишком сложны для соблюдения.

Чем, по мнению респондентов, можно оправдать безнравственные поступки? Юным возрастом (27%), незначительностью причиненного морального или материального ущерба (10%), действием в состоянии крайней жизненной необходимости (20%), незнанием норм морали (14%), ничем (29%). Следует также отметить, что с утверждением: «Современный образ жизни и светская система ценностей способствуют распространению аморальных поступков» согласилось 49% респондентов. Чем можно предотвратить распространение безнравственности в обществе? Ответы таковы: профилактической работой по разъяснению важности соблюдения норм морали (36%); более жестоким наказанием за правонарушения (28%); личным примером (19%); пропагандой религиозных нравственных ценностей (17%).

Итак, мы выяснили, что нравственность и религия находятся в тесной и неразрывной связи, что религия невозможна без нравственности, а нравственность невозможна без религии. Вера без дел мертва. Однако, эта взаимосвязь не означает их тождества.

Нравственные и духовные ценности личности, в том числе и отношение к религии, обязательно отражаются как на поведении человека в социуме, так и образе жизни в целом. Несмотря на то, что 79% студентов указали на свою принадлежность к той или иной форме религии, это не отражается на выборе их профессии, внешнего облика, 57% не живут по предписаниям религии, а 86% не осуждают безнравственные поступки.

Результаты анкетирования были представлены на методическом объединении кураторов студенческих групп по вопросам нравственного и духовного воспитания, которое проводилось с приглашением представителя духовенства города. Они были учтены при составлении перспективного плана работы социально-воспитательного отдела СОФ МГРИ в этом направлении.



К ВОПРОСУ ОБ ИСПОЛЬЗОВАНИИ АВТОМОБИЛЬНОГО ТРАНСПОРТА В БЕЛОРУССКОЙ НАСТУПАТЕЛЬНОЙ ОПЕРАЦИИ 1944 Г.

*Эзизов М.Н.**

(Старооскольский филиал МГРИ, sofmgri-gdeip@yandex.ru),

Тошева М.С.

(Старооскольский филиал МГРИ, sofmgri-gdeip@yandex.ru)

Аннотация

В статье рассмотрена роль автомобильного в одной из самых значимых военных операций во время ВОВ; зависимость эффективности его использования от объективных и субъективных условий; умелое использование советского командования возможностей автотранспорта в масштабных военных операциях в сложных природных условиях.

Ключевые слова: автомобильный транспорт, наступательная операция, Багратион, ВОВ

Девятого мая 2020 года наша страна будет отмечать 75-летие со Дня Победы в Великой Отечественной войне. Победу ковали фронт и тыл; люди и техника; объективные обстоятельства и субъективные факторы. Эту войну называли «войной моторов», потому что в ней решающую роль играло техническое оснащение воюющих сторон.

В нашей статье мы хотели бы рассмотреть некоторые особенности использования автомобильного транспорта в боях за освобождение Белоруссии. Грандиозная Белорусская наступательная операция началась 23 июня 1944 года. В ней приняли участие 4 фронта: 1-й, 2-й, 3-й Белорусские фронты и 1-й Прибалтийский фронт.

Район военных действий был довольно сложный в географическом и климатическом плане: территория имела преимущественно лесисто-болотистый характер; много рек и озер; нежаркие весна и лето не позволяли болотам достаточно просохнуть, что создавало проблемы для движения техники. Так, 50% площади Полесской низменности занимали болота [См.: 1, с. 18]. Техника могла пройти только в районах небольших холмов с пологими склонами. Тут суглинистый и песчано-щебенистый грунт быстро просыхал после дождя и дороги становились проезжими [См.: с. 16-19].

Подобные объективные условия требовали разработки гибких маршрутов и графиков движения автомобильных колонн. К тому же последние должны были оперативно корректироваться с темпами движения танковых и моторизованных частей. Необходимость форсировать множество водных преград обуславливала потребность войск в плавсредствах, которые надо было вовремя перебазировать на автомобилях к местам переправ. В хозяйственном плане положение было тяжелейшим: города и села выжжены; дороги (особенно железнодорожное полотно) разрушены или заминированы; инфраструктура уничтожена. Двадцать пятого февраля 1944 года. Военный совет 1-го Белорусского фронта принял постановление «О мерах помощи со стороны фронта в восстановлении народного хозяйства Белорусской республики». В таких условиях основную роль в снабжении фронтов должен был играть автомобильный транспорт. Так, за время операции автотранспорт только одного 1-го Белорусского фронта доставил 560 тыс. тонн материальных средств и перевез 63,3 тыс. человек [См.: 2, Ф. 41. Оп.34796. Д. 1. Л. 5-6].



Автомобильные перевозки в данный период осуществлялись как отечественными моделями, так и машинами, полученными от союзников по ленд-лизу. Наиболее востребованными оказались наши знаменитые «полуторки» (модели ГАЗ-АА и ГАЗ-ММ), трехтонки ЗИС-5 и ЗИС-5В, а также ленд-лизовские полутоннотонные «Шевроле-G-7100» и «Студебеккер» вместимостью 2,5 тонн.

При высоких темпах наступления возникала потребность в подвижных средствах доставки горючего и заправки техники в полевых условиях. В 1944 году вмещавшие в себя 2500 литров топлива бензозаправщики моделей БЗ-39, БЗ-39М, БЗ-41 постепенно были заменены более легкими и вместительными (емкостью 3200 литров), БЗ-43 [См.: 3, с. 441-442]. На открытых грузовых платформах ЗИС-5 и ЗИС-5В транспортировались наплавные легкие и тяжелый понтонные парки для наведения переправ и мостов.

Таким образом, по техническому оснащению наши войска были готовы выполнить стоящие перед ними задачи.

Вместе с тем, эффективность боевых действий в решающей мере зависела от субъективного фактора, в частности, от организации автомобильных перевозок. График последних должен был учитывать следующие особенности:

1. Большую ширину (более 1000 км) и глубину (600 км) фронта, а также полосу наступления (700 км). Задачу эту решили, тщательно разработав маршруты автомобильных колонн не только от фронта в тыл, но и между самими фронтами.

2. С самого начала скорость продвижения войск почти в два раза превысила среднесуточную запланированную (вместо 9-10 км до 14-25 км в сутки). Возникла проблема создания новых складов боеприпасов, имущества и горюче-смазочных материалов. Задачу решали двумя путями: с одной стороны, увеличили суточный пробег автомобилей; с другой – новые склады стали организовывать методом «переката», то есть оперативно «выбрасывать» небольшие отделения армейских складов на 20-25 км, что позволяло сокращать «плечо» подвоза и экономить горючее [См.: 4, с. 115, с. 123].

3. Военная тактика, предложенная для данной операции нашим командованием состояла в том, чтобы мощным ударом прорвать оборону немцев, и ввести в прорыв танковые и механизированные корпуса. Чтобы не снижать темпы продвижения войск, за ними в прорыв должна была следовать специальная колонна автомобилей (ее называли «оперативная автомобильная группа») в количестве 100-150 единиц с горючим, боеприпасами, продовольствием. Она перемещалась по оси движения группы прорыва и доставляла материальные средства прямо с передовых отделений фронтовых складов [См.: 4, с.127].

Вместе с тем, нельзя сказать, что все шло гладко и без проблем, особенно в первые дни наступления.

Во-первых, быстрые темпы движения войск не позволяли полностью использовать накопленные средства на ранее подготовленных складах и приходилось их срочно перевозить на новые места.

Во-вторых, возникла проблема мобильной доставки горючего в танковые армии. Белорусские дороги были узкими, разбитыми, поэтому возникали «пробки», в которых скапливались как пехота, так и танковые колонны. Особенно опасными они становились в местах переправ.

В-третьих, медленнее, чем ожидалось, шло восстановление железных дорог и мостов. Приходилось срочно формировать специальные мостостроительные «поезда».

В заключение можно сказать следующее.

Несмотря на сложности, эффективность работы военных автомобилистов оказалась выше, чем в военных операциях 1942-1943 годов. Всего в ходе Белорусской



операции автотранспортом фронтов и армий было перевезено в войска более 1,2 млн. тонн материальных средств; практически в 2 раза возрос пробег машин [См.: 2, Ф. 41. Оп. 3496. Д. 1. Л. 5-6].

Удалось в максимальной степени оптимизировать действия армейских частей и военных автомобилистов.

В результате от врага была освобождена не только советская территория, но и часть Польши. А победа Советского Союза в Великой Отечественной войне уже ни у кого не вызывала сомнений.

Литература

1. Операция «Багратион» / Авт.-сост. В.Л. Гончаров. – М.: Вече, 2011. – 458 с.
2. Центральный архив Министерства обороны РФ (ЦАМО РФ).
3. Кочнев, Е.Д. Автомобили Красной Армии 1918-1945. – М.: Яуза : Эксмо, 2009. – 544 с.
4. Тыл Советских Вооруженных Сил в Великой Отечественной войне 1941-1945 гг. / И.М. Голушко, Ю.В. Плотников, Н.А. Антипенко и др.; Под общ. ред. [и с предисл.] ген. армии С.К. Куркоткина; Ин-т военной истории. – М.: Воениздат, 1977. – 559 с.