

Mining Education Australia (Обучение в области горнодобывающей промышленности в Австралии) (МЕА) - 10-летний опыт работы в сфере высшего образования для поддержки отрасли через программу сотрудничества



Профессор Стив Холл
Генеральный Директор МЕА

Горная Школа Западной Австралии, Университет
Кертина



Содержание

- **Введение**
- **Австралийский контекст**
- **Трудоустройство и квалификации в добывающей отрасли**
- **Цикл подъема-спада спроса на рабочие ресурсы**
- **Mining Education Australia (Обучение в области горнодобывающей промышленности в Австралии)**
- **Рейтинги ВУЗов**
- **Технологические изменения и разработка учебного материала**
- **Выводы**

Австралия ночью



Не каждый огонек, видимый в ночное время, подразумевает огонь

Некоторые ночные огни:

- Горные работы,
- Бурение на нефть или возьшки природного газа,
- Рыболовные лодки и освещение

Источник:
earthobservatory.nasa.gov

Введение – Западная Австралия

- Находится на #1 по исследованию Института Фрейзера 2015 по инвестированию в добывающую отрасль среди 109 стран: Почти AUS\$70 млрд. добычи полезных ископаемых в 2015 - 2016
- По сравнению:
 - #1 - #62 Штаты Австралии
 - Штаты США #3 - #61
 - Казахстан #20
 - Кыргызстан #91
 - Россия #47
 - Китай #64
- Включает наличие трудовых и квалифицированных кадров

Калгурли и “огромный карьер”



Трудоустройство в добывающей отрасли

- **Около 100 000 в Западной Австралии (250 000 в стране)**
- **Около 350 000 в секторе горношахтного оборудования и технического обслуживания (подчеркивает важность инноваций и новой продукции)**
- **Мировые Австралийские компании (например, BHPB, Orica), мировые компании в Австралии (например, Glencore, Newmont, Zijin) и более мелкие компании, базирующиеся в Австралии, осуществляющие деятельность за пределами Австралии (многие в Африке) и мелкие и средние компании, базирующиеся в Австралии.**

Закон о разработке месторождений полезных ископаемых Западной Австралии и компетенции

- **Полезные ископаемые принадлежат народу Штатов Австралии; управляются Правительствами штатов, предусмотрена оплата за использование природных ресурсов**
- **Каждое месторождение должно находиться под управлением «компетентного» лица – т.е. обладающего необходимым сертификатом Правительства Штата.**
- **Очевидно, что производительность (включая безопасность) и инвестирование связаны между собой.**

Сертификат первого класса для заведующего шахтой («лицензия») – для подземной шахты, в которой работают более 25 сотрудников

- Должен обладать степенью бакалавра технических наук в добывающей отрасли Австралийского университета или эквивалентной степенью
- Возраст старше 25 лет
- Должен иметь практический опыт работы в шахте не менее пяти лет, три года из которых составляют общие подземные горные разработки, и которые должны включать:
 - (i) опыт работы в забое с использованием бурильной установки на эксплуатируемых и очистных забоях не менее 65 смен;
 - (ii) личный опыт в использовании взрывчатых веществ в наполнении и подрыве эксплуатируемых и очистных скважин не менее 65 смен; и
 - (iii) шесть месяцев подземных работ на полную ставку, напрямую связанных с шахтной крепью, подвозкой и транспортировкой и общим обслуживанием шахты.
- Должен иметь действующий сертификат о прохождении курсов по оказанию первой неотложной медицинской помощи
- Должен сдать государственные экзамены в области горного права и техники безопасности.

В будущем – законы и нормы

- Соответствующий опыт и успешное прохождение курса по Оценке рисков.

Экологическая политика ЗА – Закрытие рудников

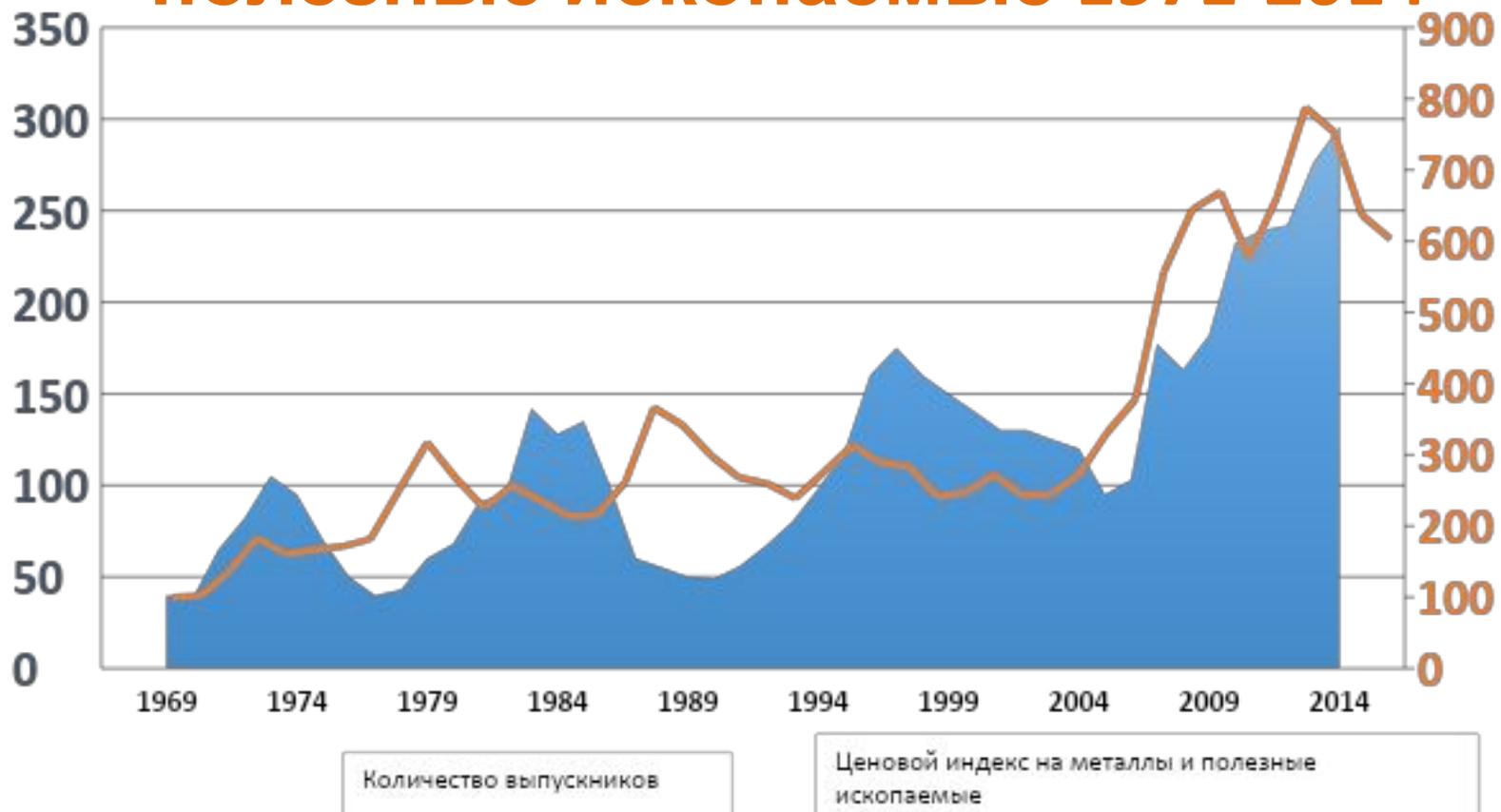
- Все операции должны иметь план закрытия (необходимо согласование с сообществом)
- Облигации должны быть возвращены владельцам лицензий на горные работы (начиная с июля 2013 – более AUS\$ 1 млрд.)
- Новый безвозвратный ежегодный сбор должен охватывать все участки (включая заброшенные участки)
- Сбор зависит от территории воздействия и способа воздействия – на основе управления рисками (например, открытые карьеры и хвостохранилища)
- Прогрессивная рекультивация земель (сокращение области воздействия и налогового сбора)
- Началась очистка заброшенного участка (2016)

Поддержка выпускников программы

- По данным 2007 г. из Кедрона (Перу) по всему миру зарегистрировано 2500 выпускников около 250 программ в области горного дела.
- Каким будет этот показатель в 2017 году?
- В 2007, “предложение почти равносильно спросу” – просто не в соответствующем месте!
- Проблемы с качеством выпускников (и их преданности своей профессии)
- Для аккредитации необходим минимальный и соответствующим образом квалифицированный штат
- Для окончания курса выпускникам необходимо иметь определенный уровень знаний в отрасли
- В Австралии наблюдалась серьезная нехватка квалифицированных кадров (не дефицит знаний) – недостаточно опытные работники.

Общее число выпускников программ в области горнодобывающей отрасли Австралии 1969-2015

Годовой ценовой индекс на металлы и полезные ископаемые 1971-2014



**Источник: совет по полезным
ископаемым Австралии**

Цикл подъема-спада спроса на рабочие ресурсы

- **Подъем – большой спрос на квалифицированные кадры, которые предлагают программы добывающей отрасли**
- **Спад – новые должности для выпускников, возможности для получения опыта и финансирование исследований исчезают**
- **Потеря ориентированности на кадровом потенциале приводит к:**
 - **Риску 1 – дефицит опытных сотрудников для руководящих должностей**
 - **Риску 2 – дефицит кадров в начале следующего цикла экономического подъема**

Mining Education Australia – инновационное решение

Квинслендский
Университет

Аделаидский Университет

**МЕА – уникальное признанное совместное
предприятие, финансируемое Советом по
полезным ископаемым Австралии**

Университет Нового
Южного Уэльса

Горная школа Западной
Австралии

- Можно сравнить с Национальной Горной Школой Австралии
- Проведение курса обучения, усовершенствования и регулирование результатов
- Предоставляет новое содержание курса и методов обучения, например, автоматизация шахт, большие объемы данных, социо-экологические вопросы и использование виртуальной реальности

Национальная Программа по получению степени Специалиста Добывающей Промышленности (MINAD)

- Правительство и Отрасль внесли инвестиции в развитие двухлетней программы по получению степени технического специалиста (Специалиста) в области горной промышленности и геофизических наук.
- Австралийские квалификации уровня 6 (равноценны диплому о дополнительном специальном образовании)
- Преподается Университетом Южного Квинсленда и Университетом Центрального Квинсленда
- Возможность для обучения по 4-летним программам MEA
- Магистерская (уровень 9) и докторская степень (уровень 10)

Рейтинг ВУЗов

- Теперь доступен для ВУЗов в области горнодобывающей промышленности
- Рассчитывается исходя из научной репутации, репутации работодателя, цитат из научных публикаций и исследовательского воздействия
- Более разносторонний, чем Топ 50 ведущих ВУЗов мира

Рейтинг (QS 2016)	ВУЗ
1	Горная школа Колорадо, США
2	Массачусетский Технологический Институт, США
3	Стэнфордский Университет, США
4	Кембриджский Университет, Великобритания
5	Оксфордский Университет, Великобритания
10	Квинслендский Университет, Австралия
16	Университет Нового Южного Уэльса, Австралия
19	Университет Кертин, Австралия
25	Аделаидский Университет

Вопросы управления кадровым резервом

- **Глобализация – создает дополнительные сложности**
- **Стареющая рабочая сила – риск для будущего лидерства**
- **Усиление сотрудничества и снижение количества необходимых шахт**
- **Подрывные технологии – изменение профессиональной структуры**

После 2014 года

Выводы

- Программы обучения в области горнодобывающей промышленности остаются зависимыми от цикличности нашей отрасли
- Поддержка отрасли, правительства и учреждений остается необходимой для целостности образования и науки
- В будущем будет необходимо продолжать сотрудничество и постоянное развитие знаний и квалификаций