

КазНУ им. Аль-Фараби  
Кафедра общей и неорганической химии

# Технологии добычи и обогащения урановой руды в Республике Казахстан

Лекция 3

PhD Сатыбалдиев Б.С.

# Содержание

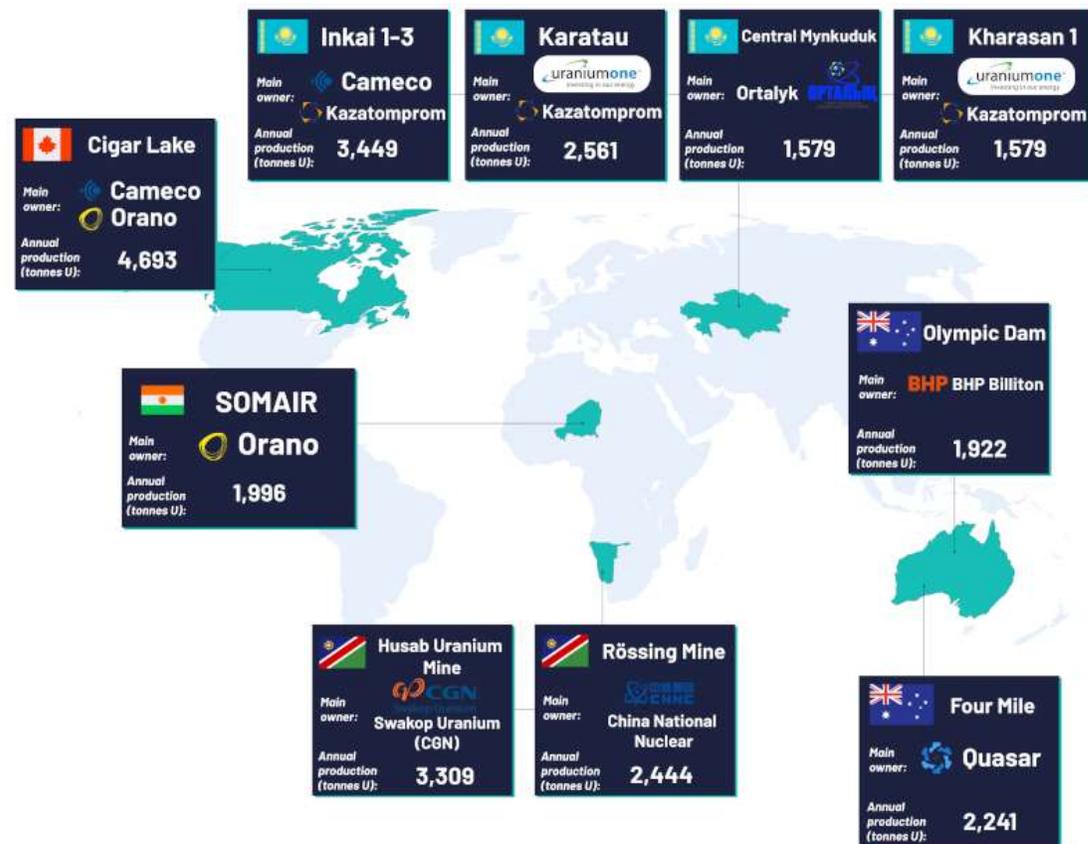
---

1. Введение
2. Добыча урановой руды
3. Процессы обогащения
4. Радиационная и ядерная безопасность
5. Экологические аспекты
6. Инновации в технологиях производства и обогащения
7. Экономические аспекты
8. Международное сотрудничество и передовой опыт
9. Перспективы развития технологий в урановой промышленности РК
10. Вывод: роль современных технологий в устойчивом развитии урановой промышленности в Казахстане



# Введение

- Введение
- Значение урановой промышленности для Казахстана:
  - Вклад в экономику и энергетику страны.
  - Роль как стратегического ресурса.
- Важность эффективных технологий:
  - Обеспечение высокой производительности и качества процессов добычи и обогащения.



Source: World Nuclear Association

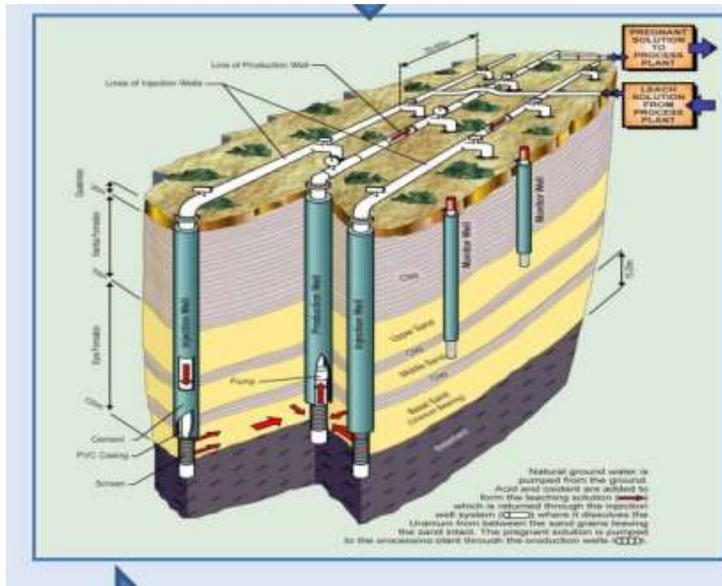
Created by genuine impact

More charts: [genuineimpact.substack.com](https://genuineimpact.substack.com)

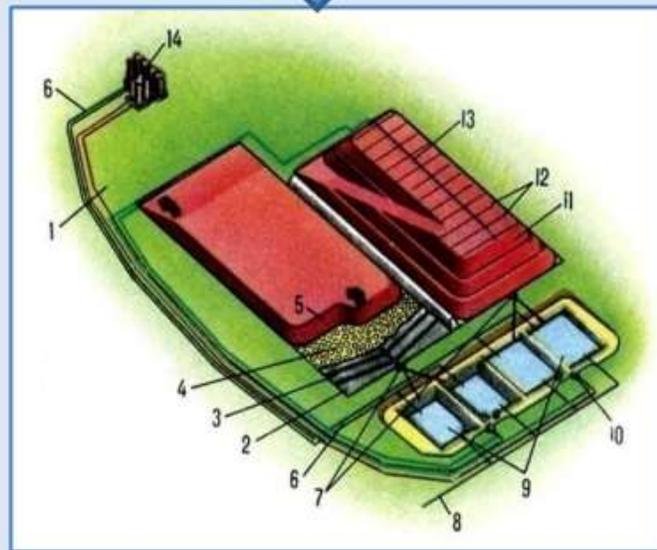


# Добыча урановой руды

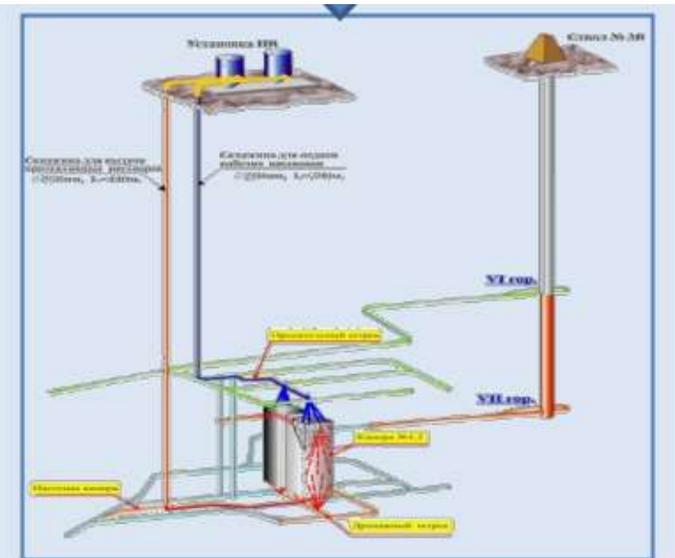
- **Открытая и подземная добыча:**
  - Особенности и применение.
  - Технические аспекты.
- **Современные методы и оборудование:**
  - Инновационные подходы к добыче урановой руды.



Скважинное подземное выщелачивание



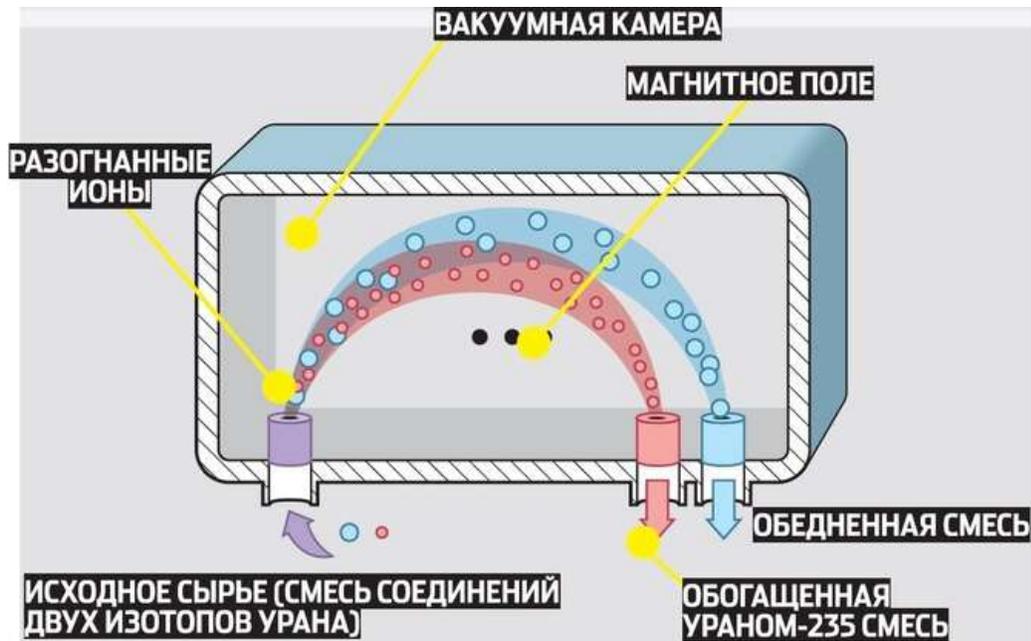
Кучное выщелачивание



Подземное выщелачивание в горных выработках

# Процессы обогащения

- **Физические и химические методы:**
  - Принципы и технические аспекты.
- **Флотация и сортировка:**
  - Процессы и их применение в обогащении урановой руды.



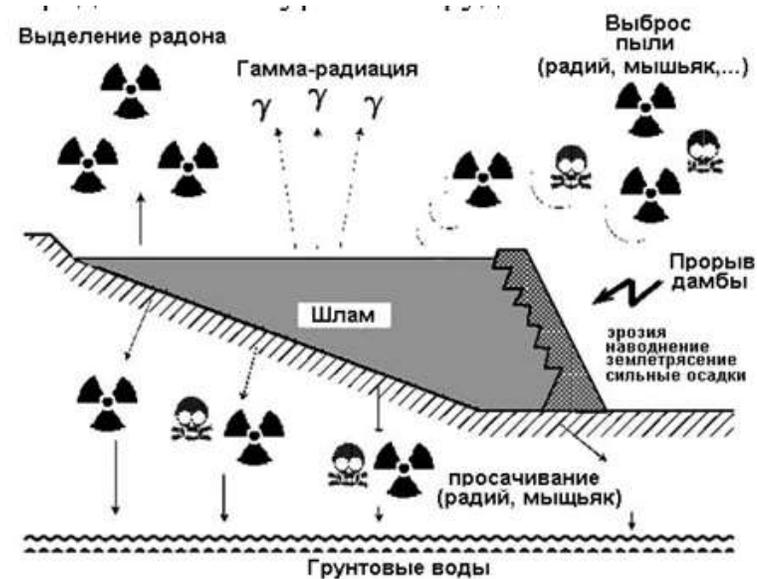
Метод центробежного разделения изотопов



Переработка урановых руд с использованием флокулянтов.

# Радиационная и ядерная безопасность

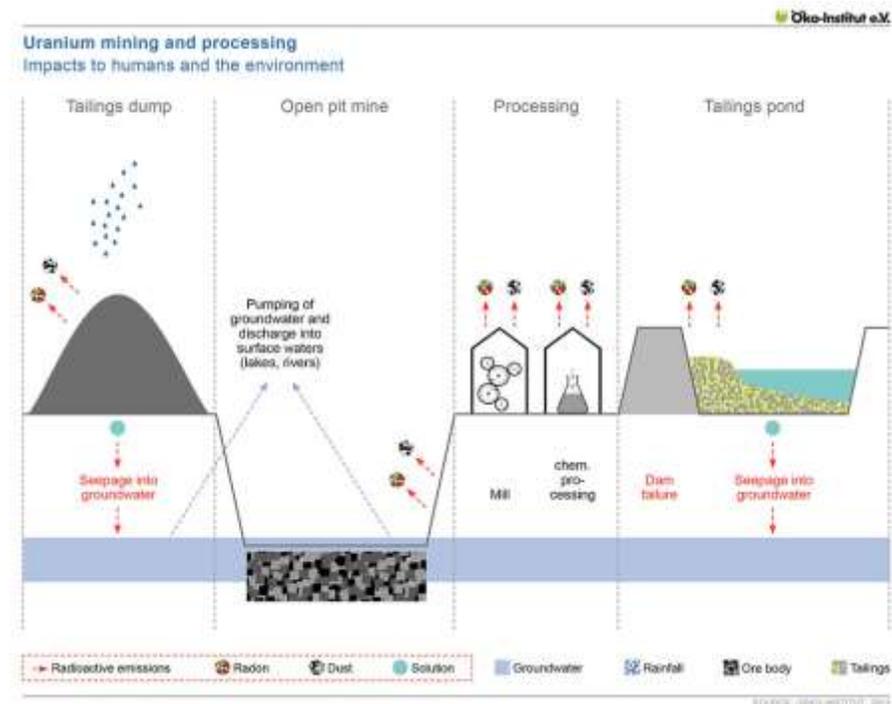
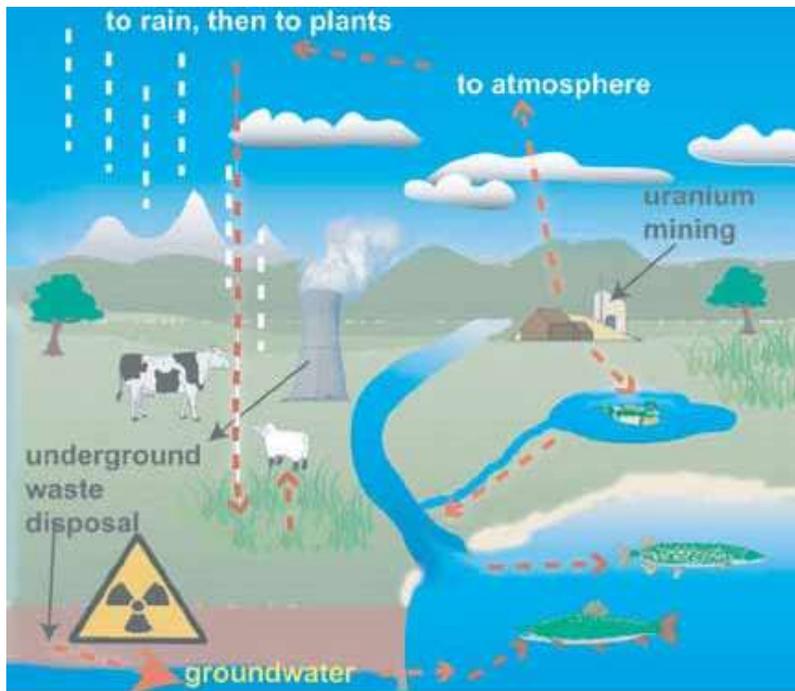
- **Меры предосторожности при обработке руды:**
  - Защита персонала и окружающей среды от радиационных рисков.
- **Управление радиационными рисками:**
  - Методы и стандарты обеспечения безопасности.



Опасности отвалов урановых горнодобывающих предприятий

# Экологические аспекты

- **Минимизация воздействия на природную среду:**
  - Стратегии и технологии экологически устойчивой деятельности.
- **Отходы и их обработка:**
  - Эффективные методы управления отходами урановой промышленности.



Наличие и распределение урана в гидрологическом цикле вокруг уранового завода

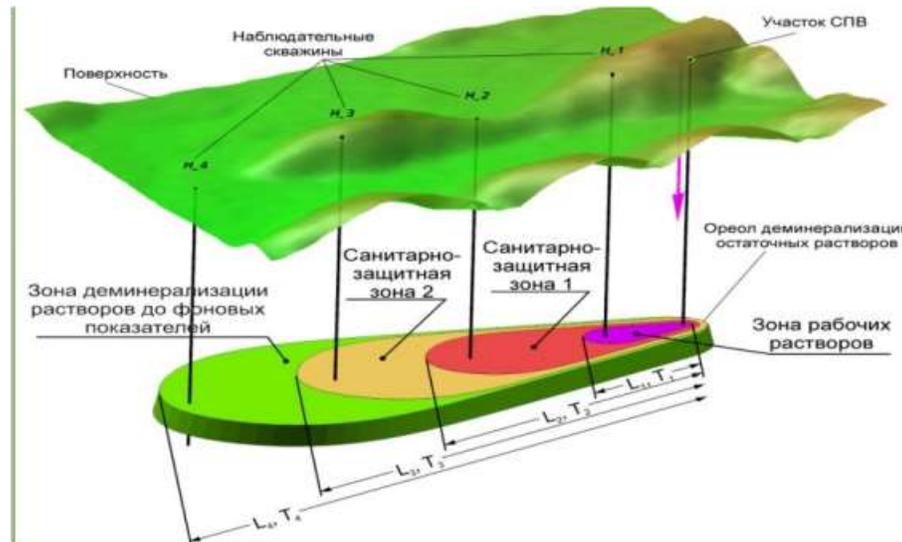
# Инновации в технологиях добычи и обогащения

- **Новые методы и технологии:**

- Их вклад в повышение эффективности процессов.

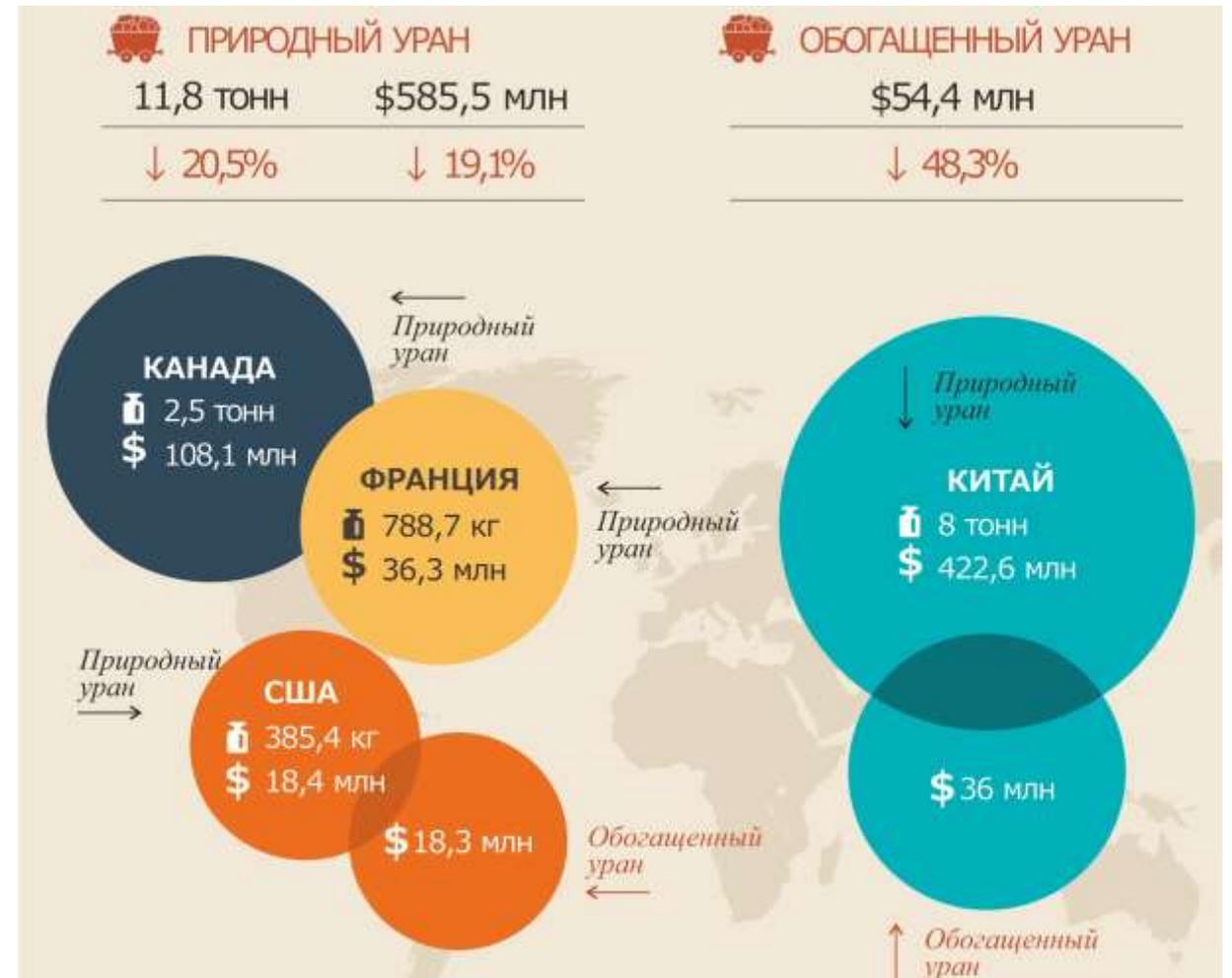
- **Улучшение эффективности процессов:**

- Примеры инноваций, способствующих оптимизации добычи и обогащения.



# Экономические аспекты

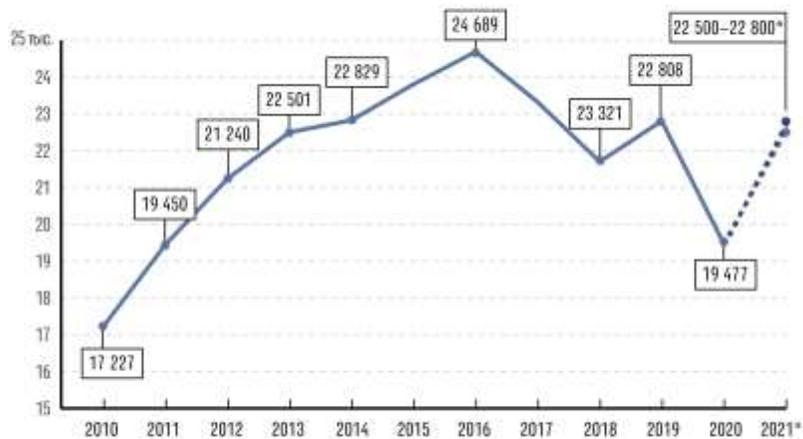
- **Инвестиции в урановую промышленность:**
  - Роль технологий в привлечении инвесторов и развитии отрасли.
- **Влияние технологий на экономические показатели:**
  - Эффекты современных технологий на экономическую эффективность урановой промышленности.



# Международное сотрудничество и передовой опыт

- **Обмен знаниями и технологиями:**
  - Роль международного сотрудничества в развитии технологий урановой промышленности.
- **Примеры успешных практик:**
  - Успешные кейсы применения передовых технологий в других странах.

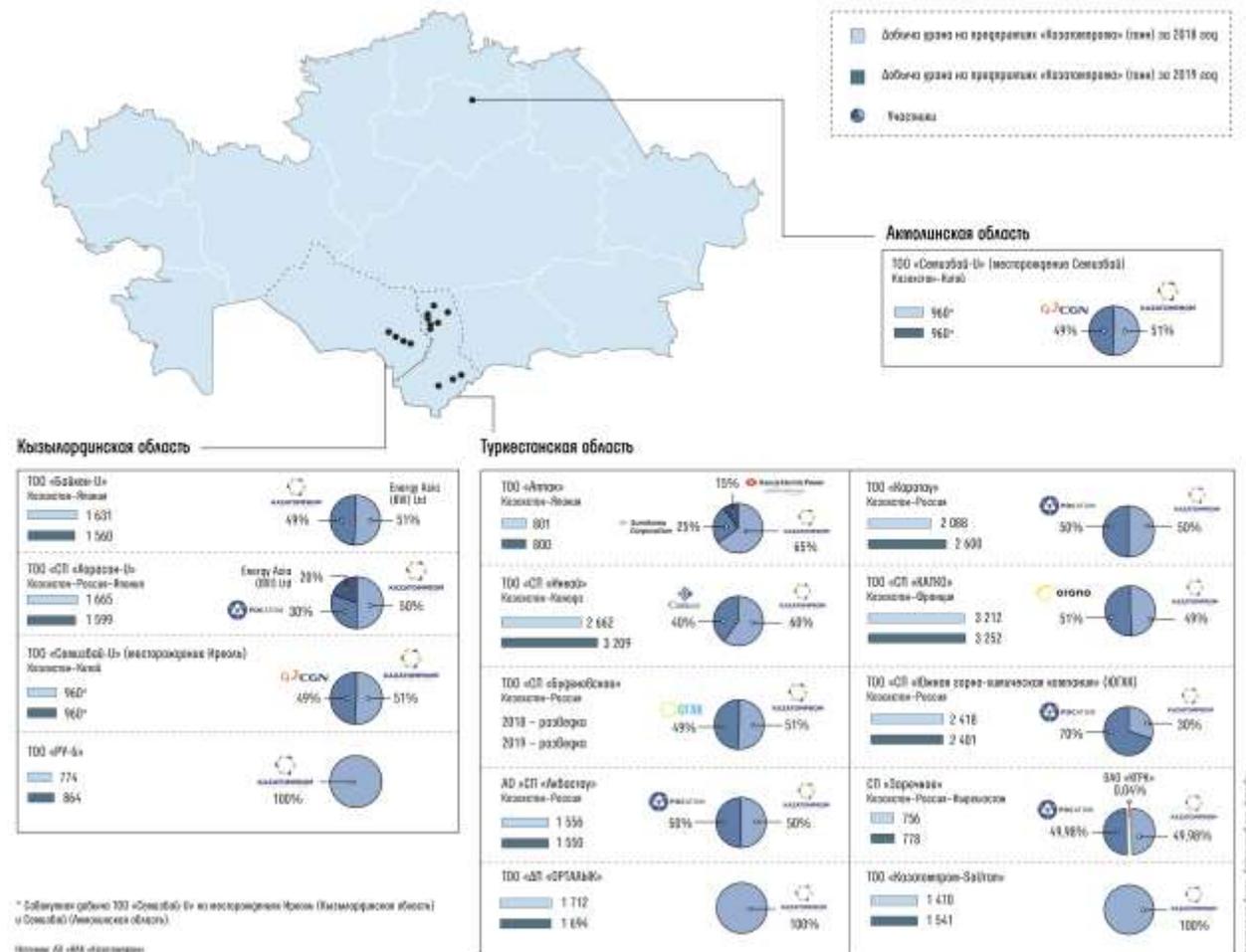
Добыча урана в Казахстане (тыс. тонн)



\* Прогноз.

Источник: АО «НАК «Казатомпром»

ДОБЫВАЮЩИЕ ПРЕДПРИЯТИЯ «КАЗАТОМПРОМА» В КАЗАХАСТАНЕ



# Перспективы развития технологий в урановой промышленности РК

- Тенденции и инновационные подходы:

- Прогнозы по развитию технологий в урановой промышленности.

- Роль передовых технологий в будущем:

- Вклад современных технологий в устойчивое развитие отрасли.



# Заключение

- Роль современных технологий в устойчивом развитии урановой промышленности в Казахстане:
  - Завершающее замечание о важности инноваций и передовых подходов в развитии урановой промышленности.

