Л1. Классификация природных ресурсов. Научные основы экологического мониторинга



Интерактивная карта природных ресурсов

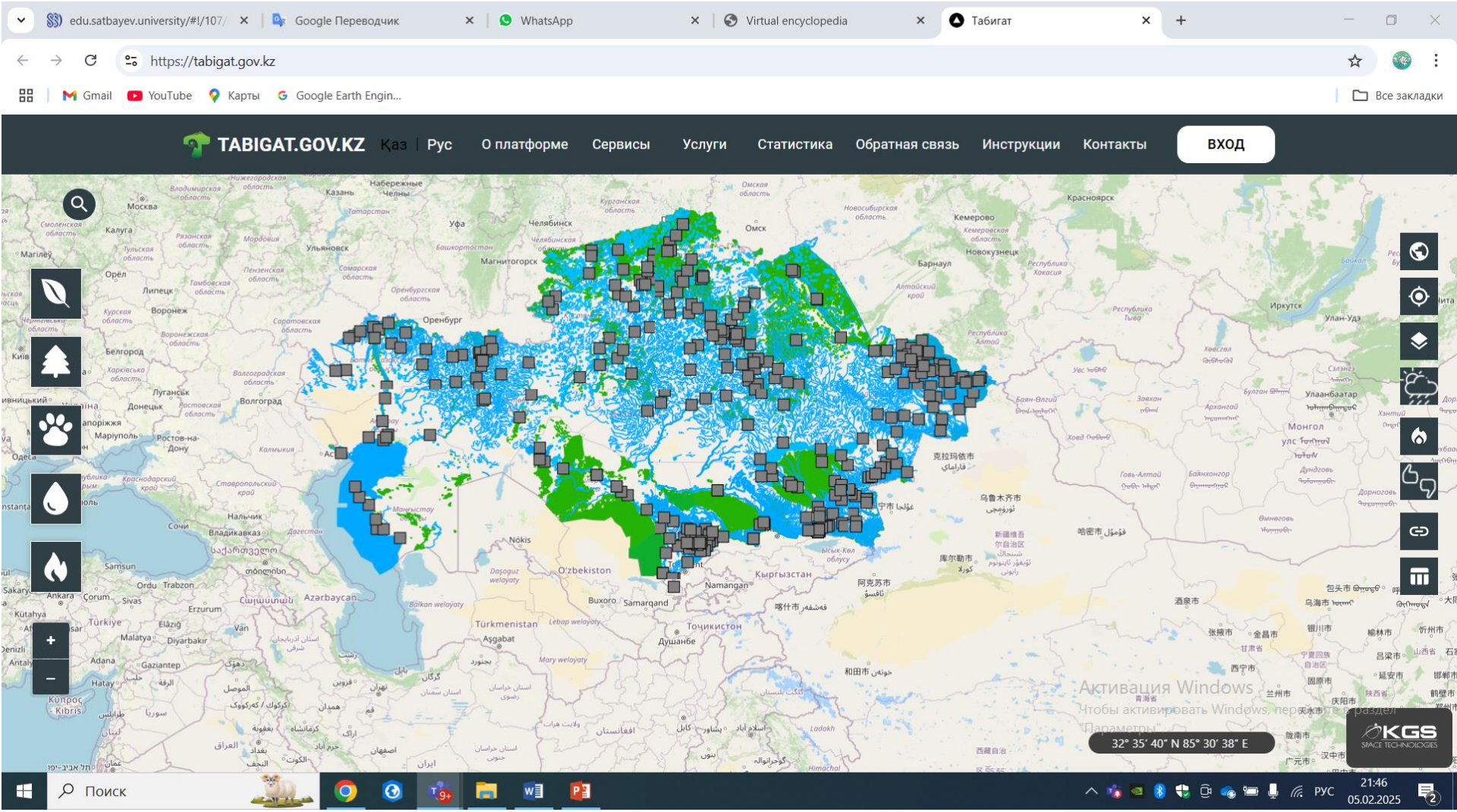
Интерактивная карта природных ресурсов https://tabigat.gov.kz позволяет визуализировать данные о состоянии окружающей среды и природных ресурсах на географической карте.

Имеются актуальные пространственные данные по направлениям:
- Экология;
- Лесные ресурсы;
- Животный мир;
- Рыбное хозяйство;
- Водные ресурсы;
- Инфраструктура и туризм.



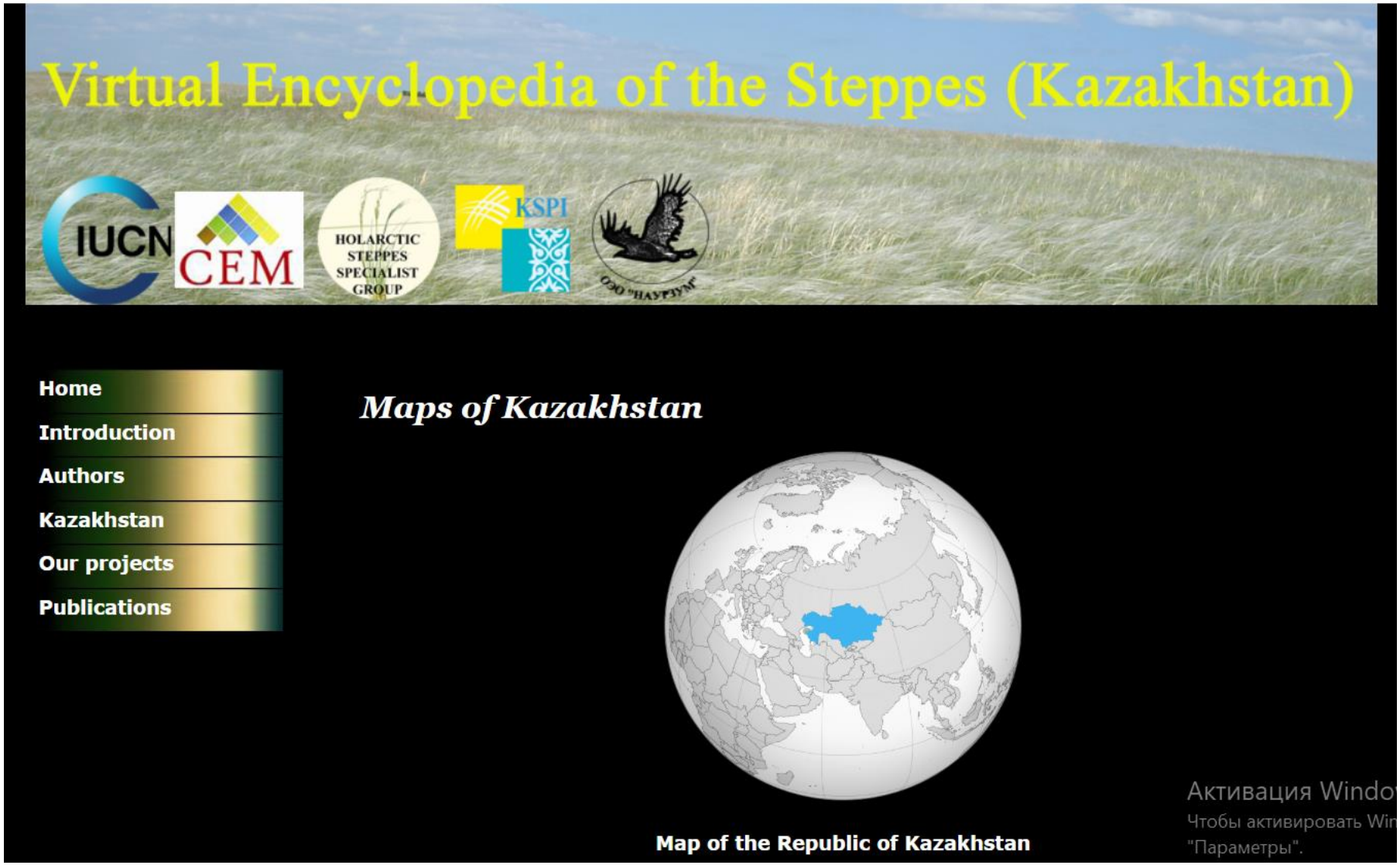
https://tabigat.gov.kz/

Интерактивная карта природных ресурсов



https://tabigat.gov.kz/

Интерактивная карта природных ресурсов



https://steppes.kspi.kz/pages/Kazakhstan.html

Классификация природных ресурсов

Природные ресурсы – это совокупность природных объектов и явлений, которые используются человеком для поддержания своего существования.



Классификация природных ресурсов



Классификация природных ресурсов



Классификация природных ресурсов



Классификация природных ресурсов



Классификация природных ресурсов



Состояние флоры и фауны

Всего 1,5 млн. видов растений и животных

За 400 лет исчезли сотни видов птиц, растений, млекопитающих и др.

Под угрозой исчезновения находятся тысячи видов млекопитающих, птиц, пресмыкающихся, земноводных, рыб и т.д.

Состояние флоры и фауны



Опустынивание территории

Территорияның шөлейттенуі

- это процесс необратимого изменения почвы и растительности и снижения биологической продуктивности, который в экстремальных случаях может привести к полному разрушению биосферного потенциала и превращению территории в пустыню

Причины опустынивания:

- Длительная засуха
- Засоление почв
- Снижение уровня подземных вод
- Ветровая и водная эрозия
- Сведение лесов (вырубка деревьев, кустарников)
- Перевыпас скота
- Интенсивная распашка
- Нерациональное водопользование

Пути решения проблемы полезных ископаемых

1. ***Использование вод и шельфов Мирового океана***

- Воды Мирового океана: Na – 30,62 %, Cl – 55,07 %, Mg – 3,68%, S – 2,73 %, Ca – 1,18 %, K – 1,1 %.
- Шельф – нефть, газ, уголь, полезные ископаемые (Ti, Mg, Ag, Pt и др.)

Пути решения проблемы полезных ископаемых, продолжим

2. *Охрана и рациональное использование недр*

- Обеспечение полного и комплексного геологического изучения недр
- Полное извлечение из недр и рациональное использование запасов основных и попутных компонентов
- Комплексное использование минерального сырья, включая проблему утилизации отходов
- Охрана месторождений от затопления, обводнения, пожаров
- Предотвращение загрязнения недр при подземном хранении веществ, захоронении отходов производства

Пути решения проблемы полезных ископаемых

3. *Использование вторичных ресурсов, создание малоотходных технологий*

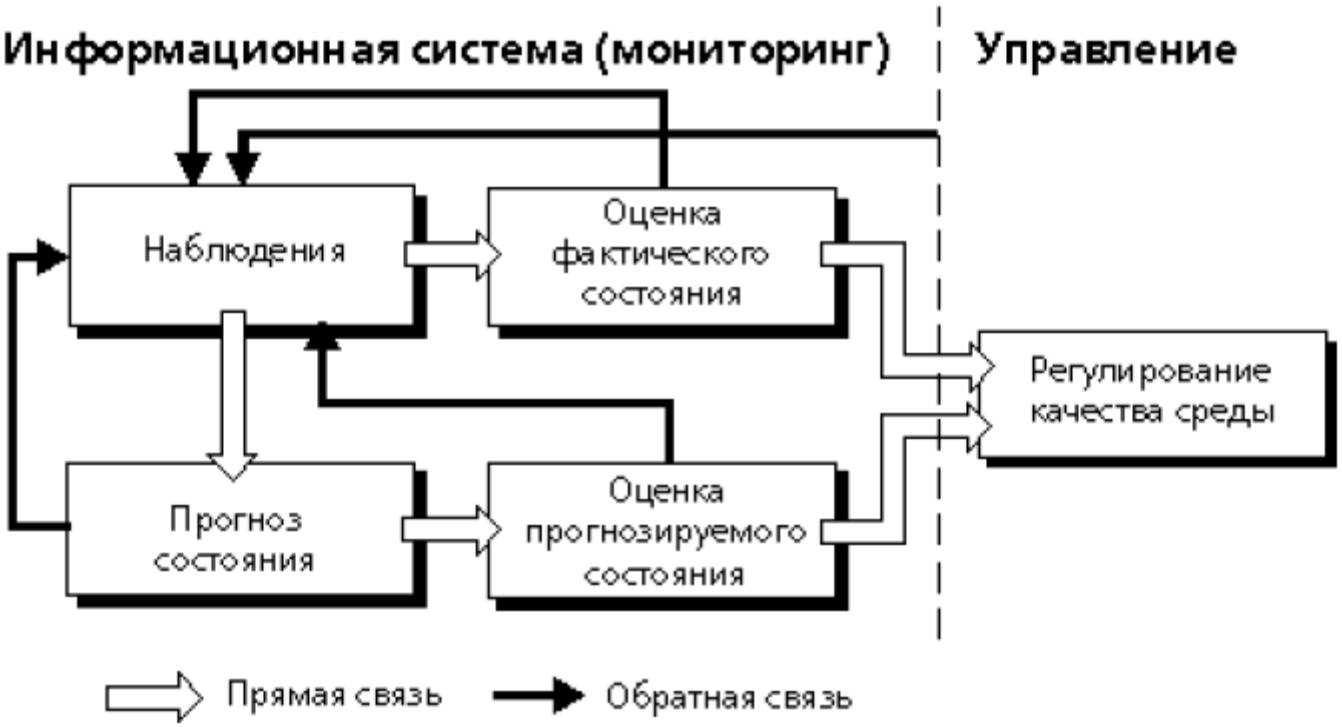
- Сокращается потребность в первичном сырье
- Уменьшается загрязнение вод и земель
- Сокращаются энергетические затраты на переработку сырья

Классификация природных ресурсов

- Минимальное число технологических этапов
- Непрерывные технологические процессы
- Единичная мощность технологического оборудования должна быть оптимальной
- Использование автоматических систем
- Использование выделяющейся в технологических процессах теплоты

Научные основы экологического мониторинга

Впервые термин *мониторинг* (от лат. *monitor* – предостерегающий) появился перед проведением международной конференции в Стокгольме (1972 г.). Под мониторингом было решено понимать систему непрерывного наблюдения, измерения и оценки состояния окружающей среды. Позднее система мониторинга была расширена – в неё был включён этап принятия управленческого решения



Научные основы экологического мониторинга

В настоящее время под ***экологическим мониторингом*** понимается *информационная система наблюдений, оценки и прогноза изменений в состоянии окружающей среды, созданная с целью выделения антропогенной составляющей этих изменений на фоне природных процессов*.

В системе экологического мониторинга постоянно должны реализовываться две цели:

1. Постоянная оценка «комфортности» условий среды обитания человека и других биологических объектов.
2. Предоставление информационной составляющей для целей прогнозирования, моделирования и принятия управленческих решений.

Научные основы экологического мониторинга





Научные основы экологического мониторинга

В процессе мониторинга решаются следующие задачи:

1. Организация единой системы сбора и обработки данных наблюдений;
2. Обеспечение достоверности и сопоставимости данных наблюдений;
3. Организация хранения данных наблюдений, ведение специальных банков и баз экологических данных;
4. Оценка и прогноз состояния объектов окружающей природной среды;
5. Информационное обеспечение органов власти и управления комлексной информацией о состоянии окружающей природной среды и природных ресурсах, а также населения информацией о проблемах обеспечения экологической безопасности.



Научные основы экологического мониторинга

В настоящее время основным методом оценки окружающей среды является *экологическое нормирование.*

В соответствии с природоохранительным законодательством РК нормирование качества окружающей природной среды производится с целью установления предельно допустимых норм воздействия, гарантирующих экологическую безопасность населения, сохранение генофонда, обеспечивающих рациональное использование и воспроизводство природных ресурсов в условиях устойчивого развития хозяйственной деятельности.

При этом под *воздействием* понимается антропогенная деятельность, связанная с реализацией экономических, рекреационных, культурных интересов и вносящая физические, химические, биологические изменения в природную среду.

Научные основы экологического мониторинга

Загрязнение окружающей среды *– поступление в окружающую среду вещества и (или) энергии, свойства, местоположение или количество которых оказывают негативное воздействие на окружающую среду.*

Обычно выделяют следующие виды загрязнения:

1. *Химическое*. Загрязнение ксенобиотиками и другими химически-ми веществами.
2. *Физическое*. Тепловое, световое, шумовое, электромагнитное, раиоактивное воздействие.
3. *Биологическое*. Загрязнение микроорганизмами (гниение, болезнетворность), животными (паразиты), растениями (цветение водоёмов).
4. *Визуальное*. Нарушение эстетической привлекательности ландшафта (например, вследствие организации свалки строительного мусора).

Научные основы экологического мониторинга

В зависимости от времени поступления загрязнителей различают три вида загрязнений:

1. *Первичное загрязнение* – вызванное поступлением загрязняющих веществ и процессами непосредственного их превращения. В цикле первичного загрязнения могут появляться вторичные и последующие загрязняющие вещества.

2.*Вторичное загрязнение* – развивается как следствие первичного загрязнения и представляет собой новый цикл загрязнения.

3. *Повторное загрязнение* – вызванное повторным выносом загрязняющих веществ вследствие первичного загрязнения.

Например, вынос осевших на дно или вмерзших в лед нефтепродуктов во время паводка или таяния льда.

В настоящее время существует фактическое разделение на экологическую безопасность в отношении человека и экологическую безопасность в отношении к окружающей природной среде.

Научные основы экологического мониторинга

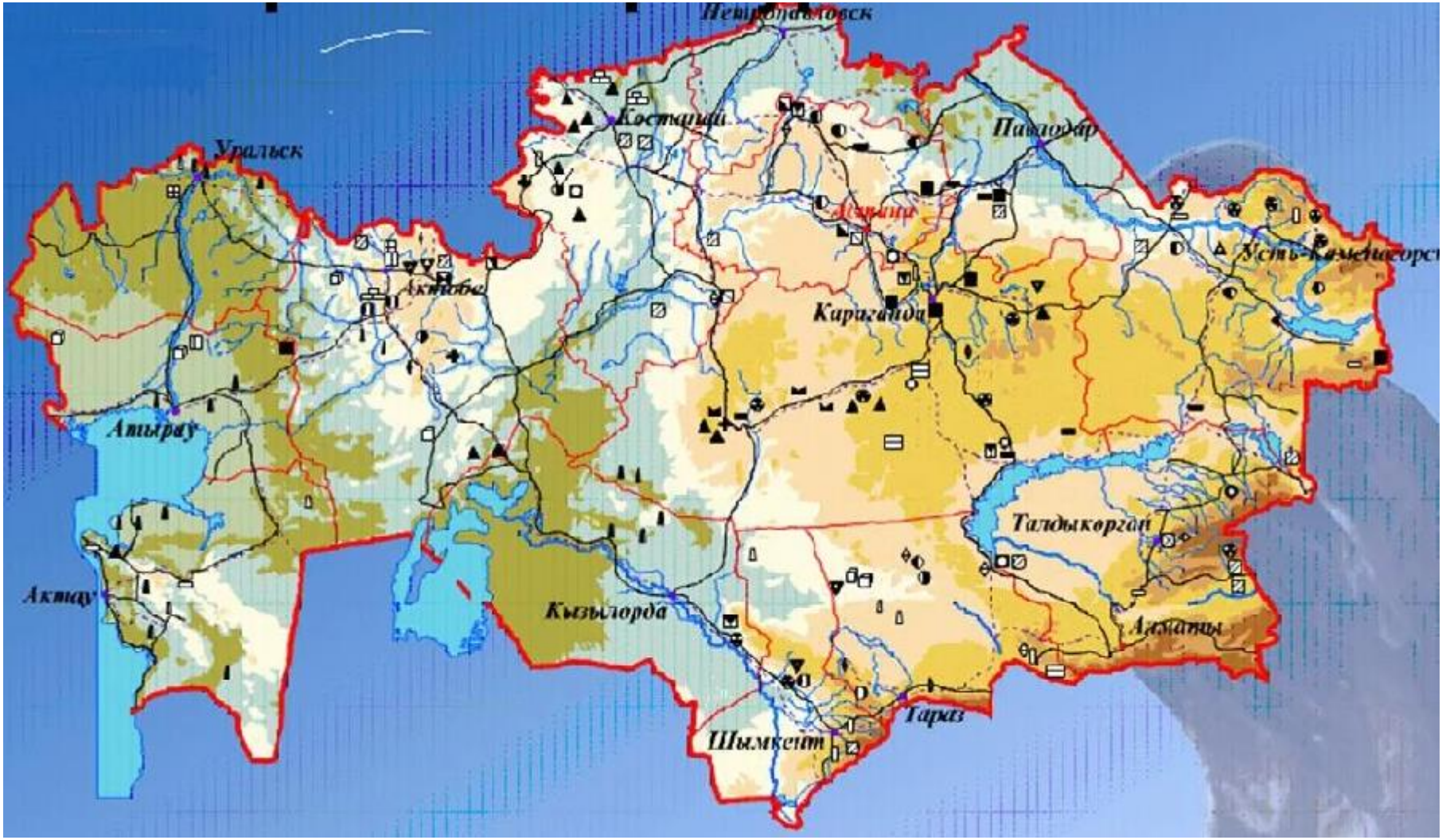
Различают такие группы нормативов как *предельно-допустимая концентрация (ПДК)* и *предельно допустимый уровень воздействия (ПДУ)*:

Предельно-допустимая концентрация (ПДК) – *утверждённый в законодательном порядке санитарно-гигиенический норматив содержания вредного вещества в окружающей (или производственной среде), практически не влияющего на здоровье человека и не вызывающего неблагоприятных воздействий.*

Предельно-допустимый уровень (ПДУ) – *утверждённый в законодательном порядке санитарно-гигиенический норматив, связанный с нагрузкой физических факторов (шума, электромагнитного излучения и др.) в окружающей (или производственной среде), практически не влияющего на здоровье человека и не вызывающего неблагоприятных воздействий.*

В тех случаях, когда для вредных факторов не определён санитарно-гигиенический норматив, а исследование находится только на стадии опытных или опытно-промышленных разработок, применяются *ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ)*, *ориентировочные допустимые концентрации (ОДК)* и *ориентировочные допустимые уровни (ОДУ)*.

Минеральные ресурсы Казахстана



По запасам нефти, газа, фосфоритов, цветных и редких металлов и урана РК занимает ведущие места в мире