

Оценка ресурсного потенциала и экологической опасности отходов производства и потребления

к.б.н., ст.н.с. Горленко А.С.

(e-mail anastascru@gmail.com, тел. +7 (495) 939 48 00

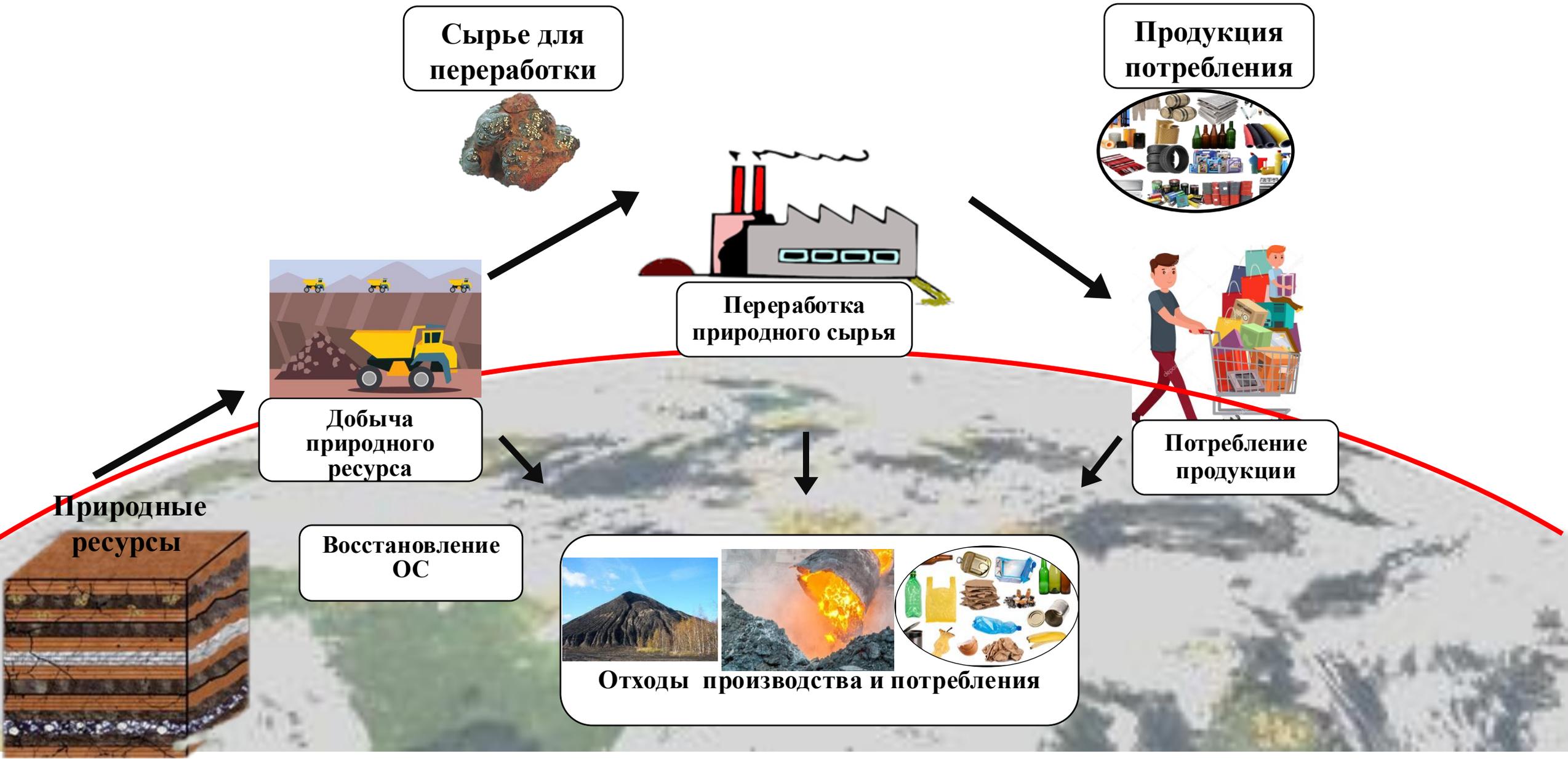
КРУГОВОРОТ ВЕЩЕСТВ В ПРИРОДНОЙ СРЕДЕ

Существенные признаки:

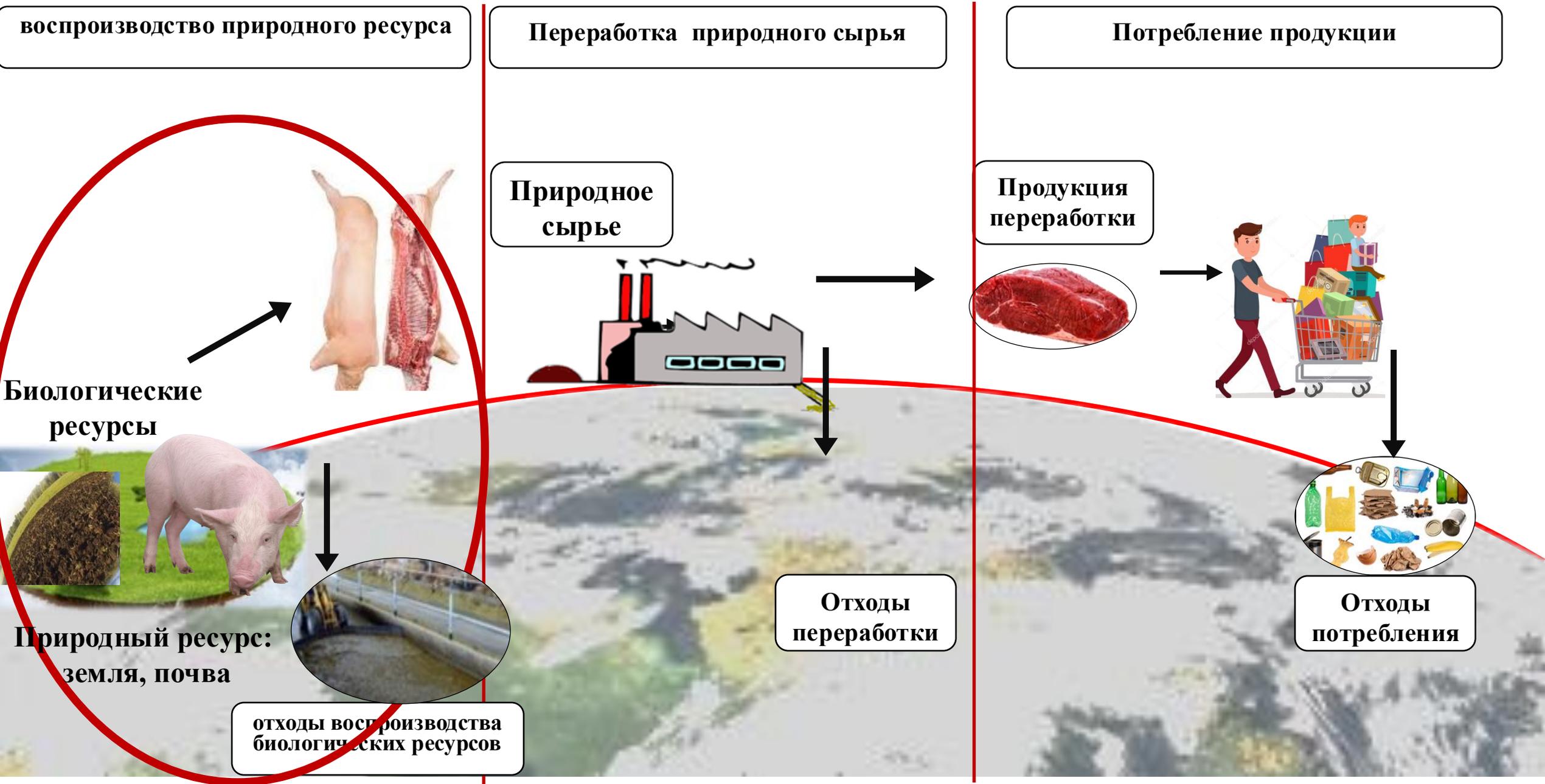
- Специальные правила круговорота каждого вещества
- Обмен веществами между круговоротами
- Замкнутость циклов в глобальном круговороте



КРУГОВОРОТ ВЕЩЕСТВ В ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ



ОСОБЕННОСТИ КРУГОВОРОТА БИОЛОГИЧЕСКИ ВОСПРОИХВОДИМЫХ ВЕЩЕСТВ В ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ



Регулирование обращения с веществами, предметами в деятельности человека

Граждане, живущие в ОС, обладающие конституционным правом (на благоприятную среду обитания)

Перечень объектов охраны

Перечень регулируемых видов негативного воздействия на ОС

Обеспечение благоприятной СО

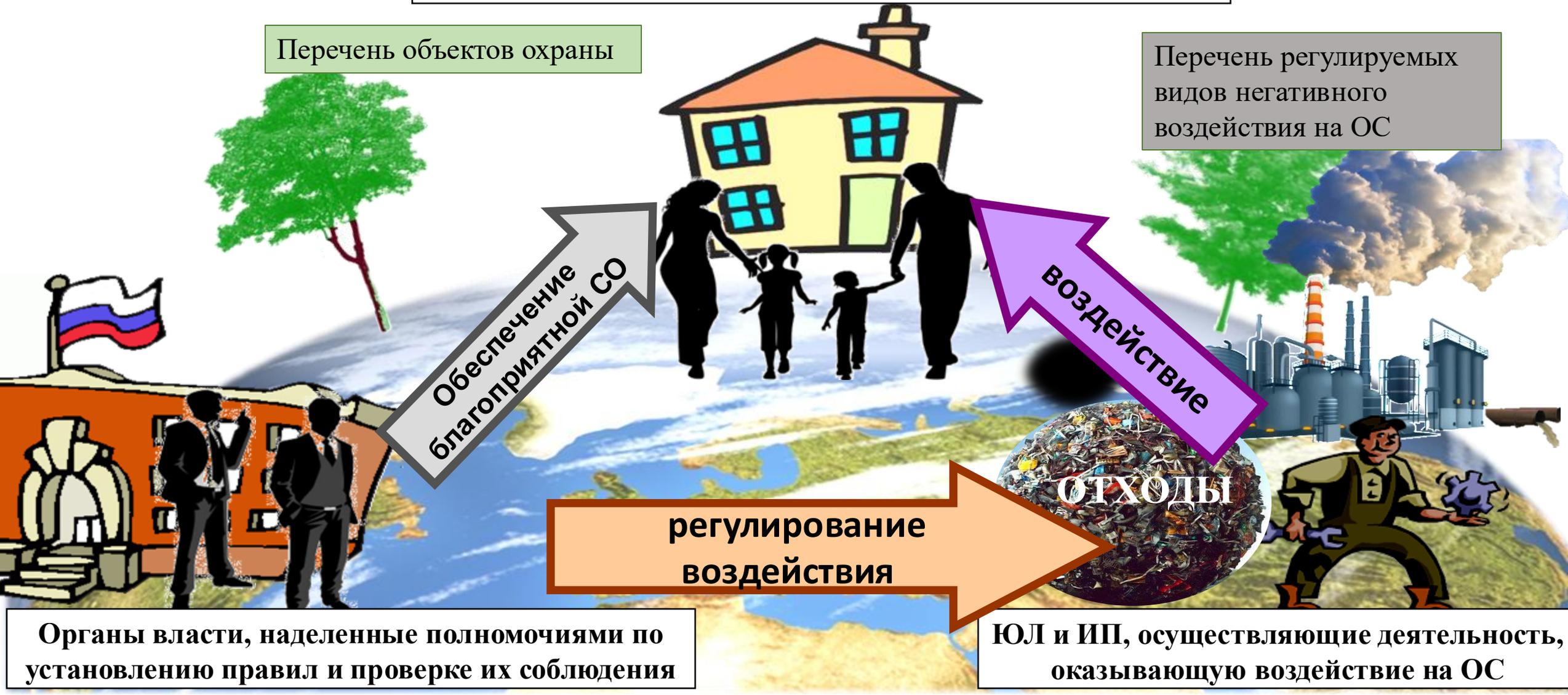
воздействие

регулирование воздействия

ОТХОДЫ

Органы власти, наделенные полномочиями по установлению правил и проверке их соблюдения

ЮЛ и ИП, осуществляющие деятельность, оказывающую воздействие на ОС



Регулирование обращения с веществами предметами в деятельности человека

Субъекты регулирования

продукция

ГРАЖДАНСКИЙ КОДЕКС РФ: установление субъектов и объектов гражданско-правовых отношений; 1) регистрация ЮЛ и ИП с ОКВЭД, 2) обособление объектов вещных прав ЮЛ и ИП

Объекты регулирования

основные средства осуществления деятельности

НАЛОГОВЫЙ КОДЕКС РФ: бухучет основных средств ЮЛ

ГРАДОСТРОИТЕЛЬНЫЙ КОДЕКС РФ: состав проекта строительства ОКС (основных средств)

ФЗ «Технический регламент безопасности зданий сооружения» (ФЗ 384) : требования безопасности

ФЗ «Об отходах производства и потребления» (ФЗ 89): требования к ОРО

Природные ресурсы

Нерегулируемое качество , регулируемое пользование

оборотные средства осуществления деятельности

НАЛОГОВЫЙ КОДЕКС РФ: бухучет оборотных средств ЮЛ

ФЗ «О техническом регулировании» (ФЗ 184): требования в качестве продукции

ПРОДУКЦИЯ – это результат деятельности, представленный в материально-вещественной форме и предназначенный для дальнейшего использования в хозяйственных и иных целях

ФЗ «промышленной политике» (ФЗ 488)

промышленная продукция - товары, произведенные в результате осуществления деятельности в сфере промышленности

ФЗ «О стандартизации» (ФЗ 162)

Нерегулируемое качество , регулируемое пользование

Природное сырье

отходы

Нерегулируемое качество, регулируемая опасность

Отходы

Особенности обращения веществ, предметов: природных ресурсов и результатов хозяйственной деятельности человека

продукция

Добыча и обогащение природных ресурсов

Переработка природного сырья

Потребление товаров

Нерегулируемое качество, регулируемое пользование

Регулируемое качество

Регулируемое качество

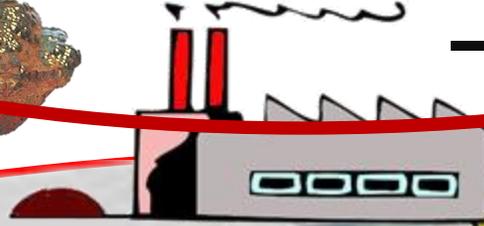
Природное сырье

продажа продукции

приобретение сырья

продажа продукции

Приобретение товаров



Природные ресурсы



отходы добычи



Отходы переработки

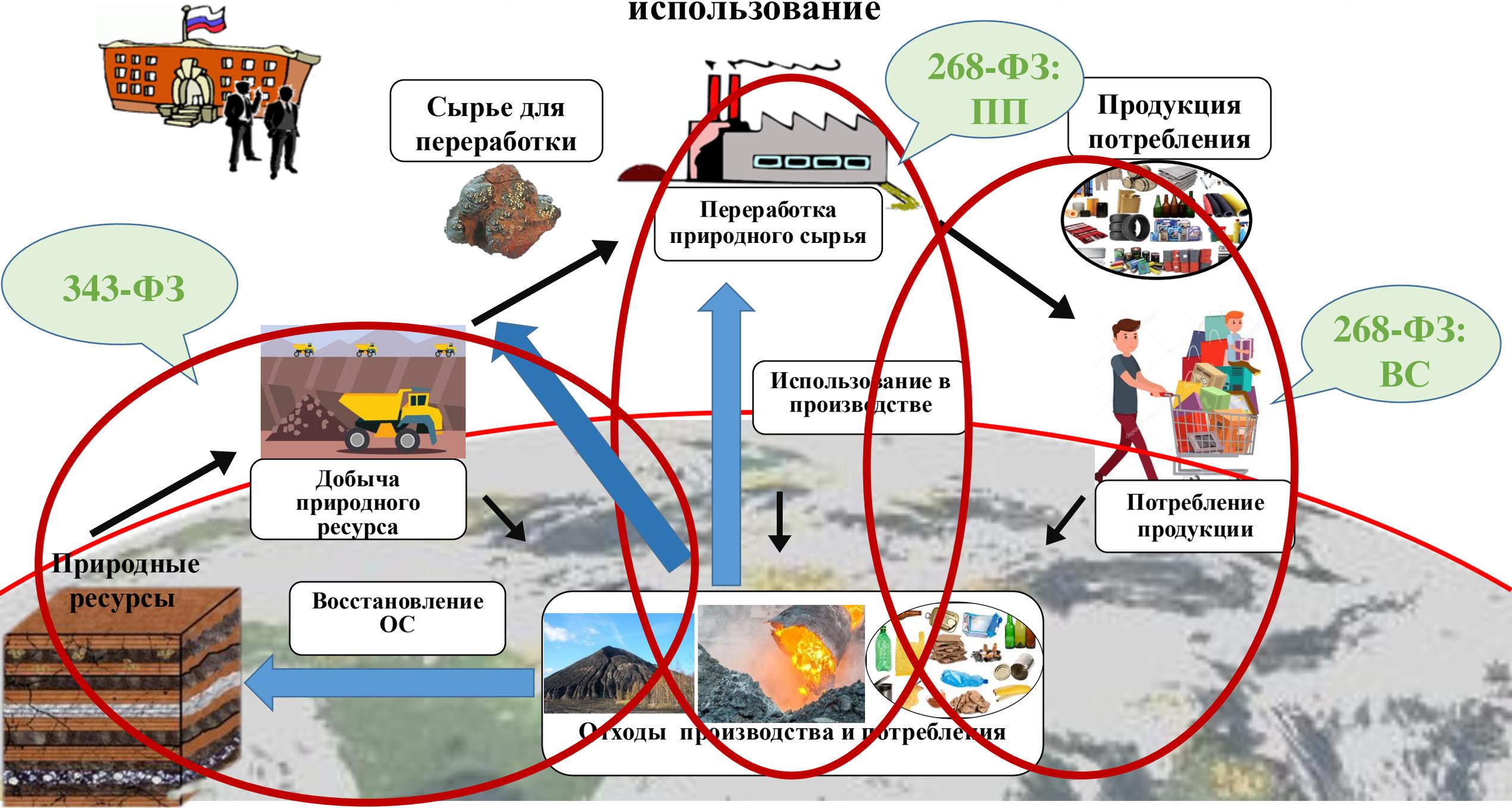


Отходы потребления

Нерегулируемое качество, регулируемая опасность

Отходы

Государственное регулирование вовлечения веществ, предметов в повторное использование



Циклы обращения с веществами, предметами при их повторном использовании



Циклы обращения с веществами, предметами при добыче полезных ископаемых

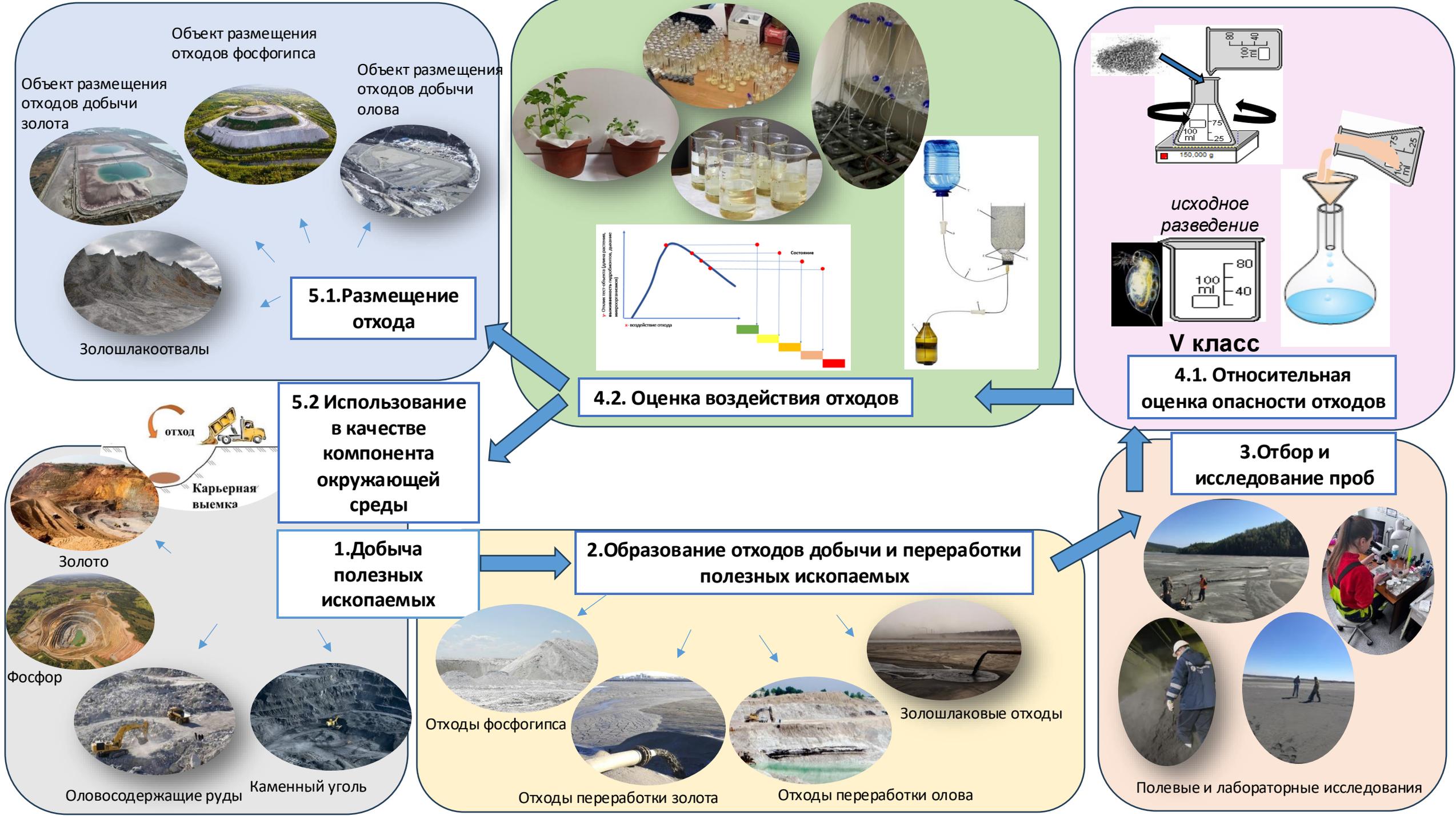


Замкнутые циклы обращения с веществами, предметами при добыче полезных ископаемых



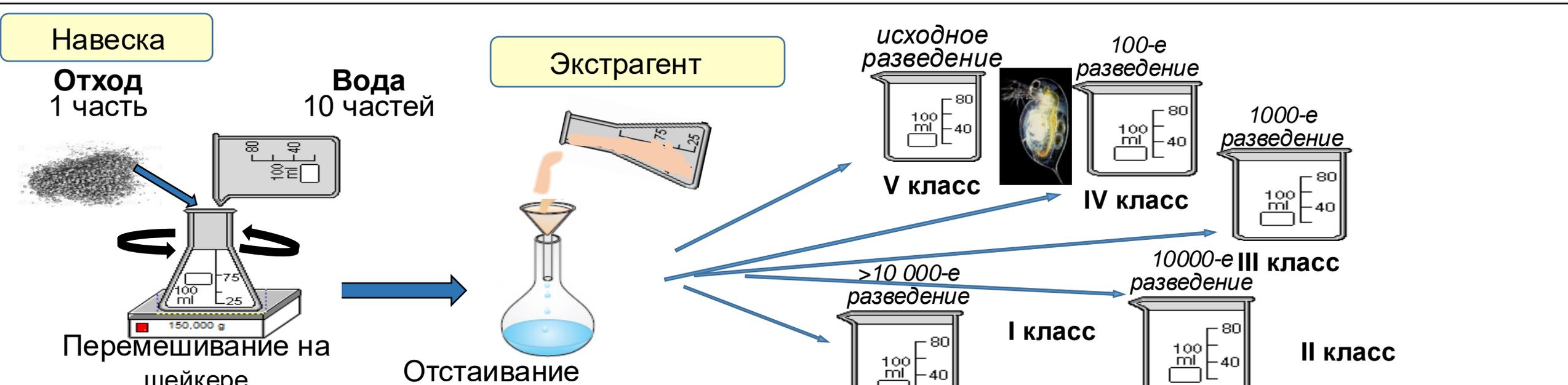
Научное обоснование замкнутых циклов обращения с веществами, предметами добыче полезных ископаемых





Существующие подходы к оценке опасности отходов:

Тест-организмы	Длительность теста	Измеряемая тест-функция	Критерий токсичности
<i>Daphnia magna</i>	96 часов	Гибель	Гибель > 10%
<i>Daphnia magna</i> , адаптированная к 2 г/л	96 часов	Гибель	Гибель > 10%
<i>Ceriodaphnia affinis</i>	48 часов	Гибель	Гибель > 10%
<i>Paramecium caudatum</i>	24 часа	Гибель	Гибель > 10%
<i>Scenedesmus quadricauda</i>	72 часа	Изменение уровня флуоресценции хлорофилла	Ингибирование уровня флуоресценции хлорофилла > 20%



научные основы оценки ресурсного потенциала отходов

Добыча и переработка природных ресурсов



Природное сырье

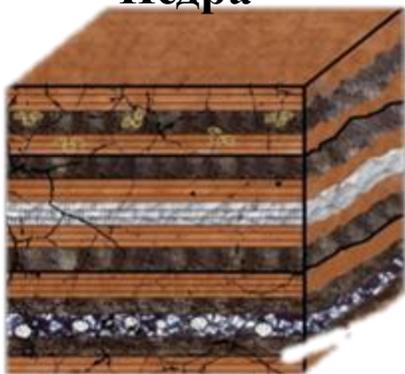


отходы добычи



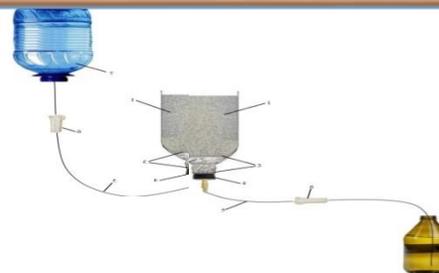
карьерная выемка

Природный ресурс:
Недра



основы оценки ресурсного потенциала
отходов

Оценка депонирования в
сопредельные среды в
лизиметрическом
эксперименте



Оценка благоприятная
среды для биоты в
микробиологических
экспериментах



Обеспечение условий произрастания
растений в вегетационном эксперименте

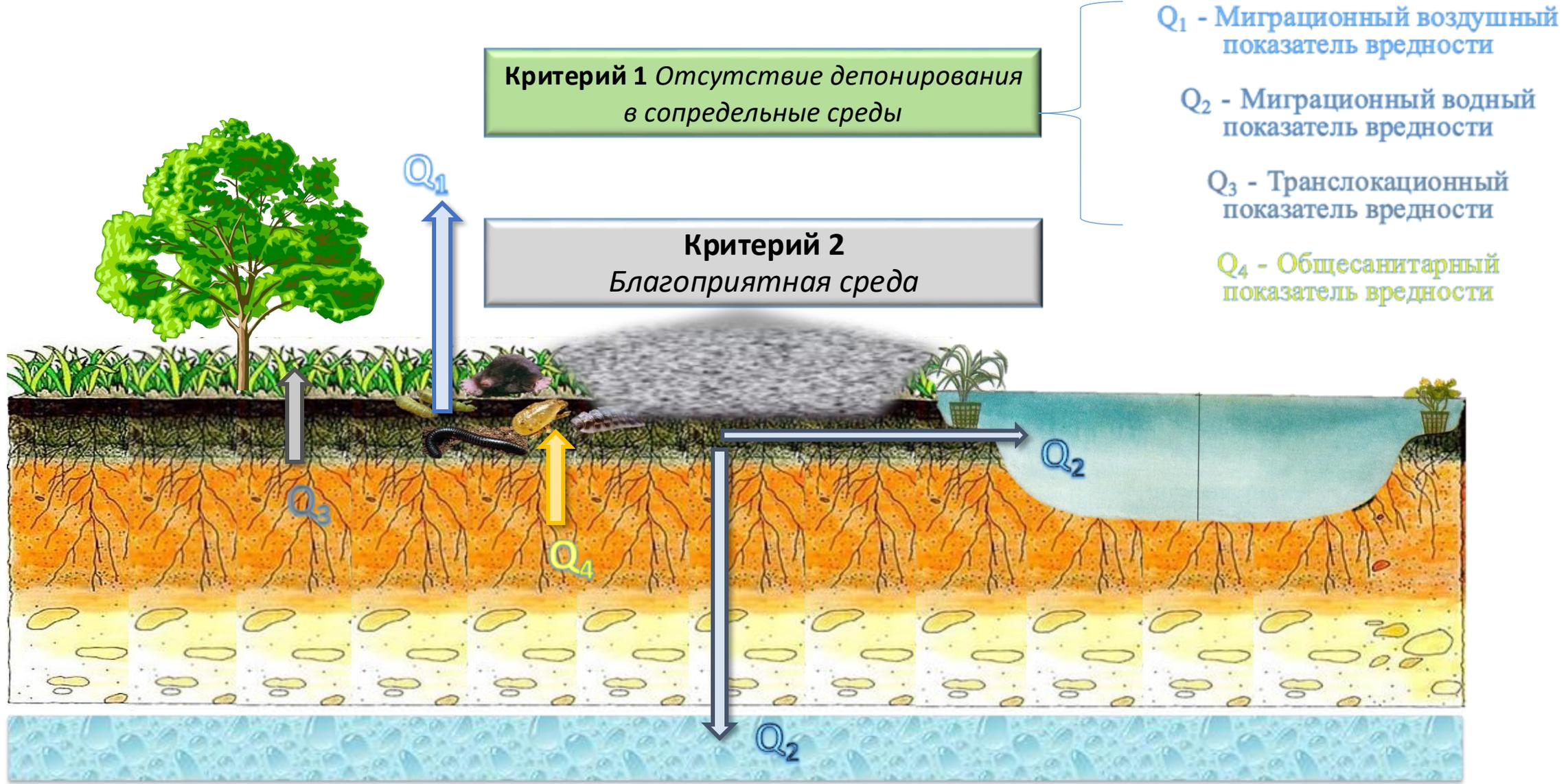


Ликвидация
карьерной
выемки

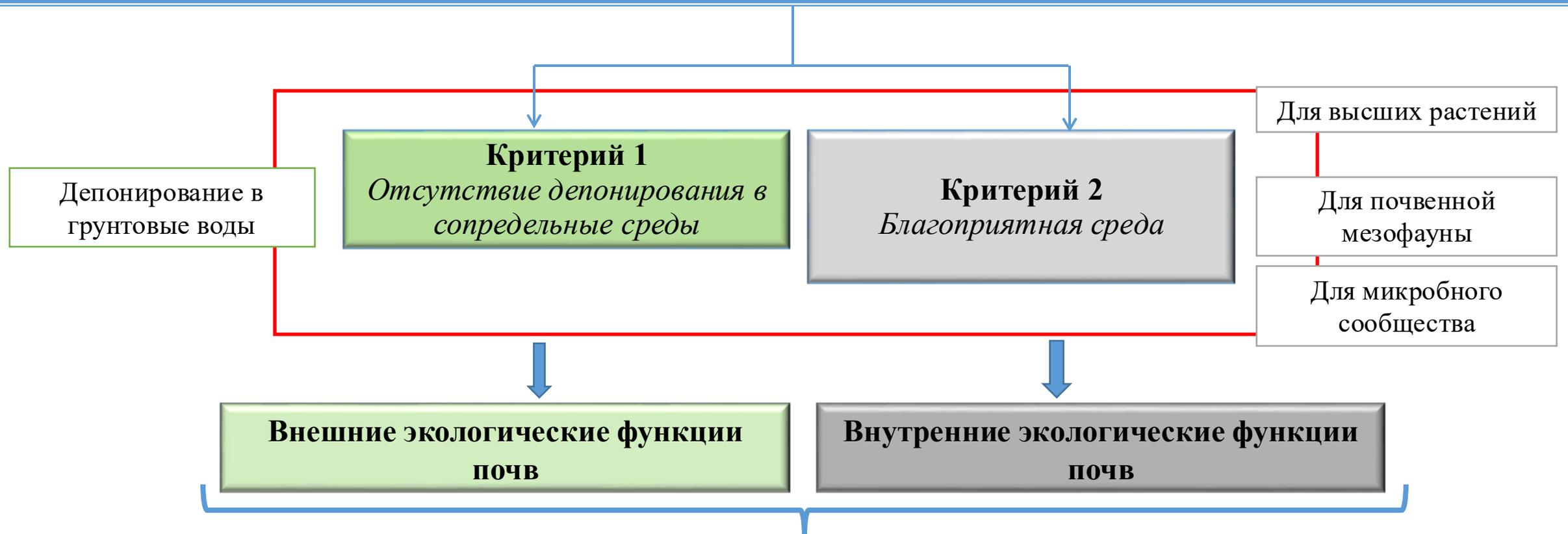


Обоснование состава и
условий применения грунта на
основе отхода отходов

Принципы установления условий применения отходов в качестве рекультиванта земель, нарушенных добычными, строительными работами (основанные на принципах установления ПДК вредных веществ в почве)



Принципы оценки воздействия привносимых компонентов в гетерогенные компоненты природной среды



Принципы установления ПДК вредных веществ в почве, которые могут быть положены в основу оценки допустимого поступления в окружающую среду любого иного техногенного материала

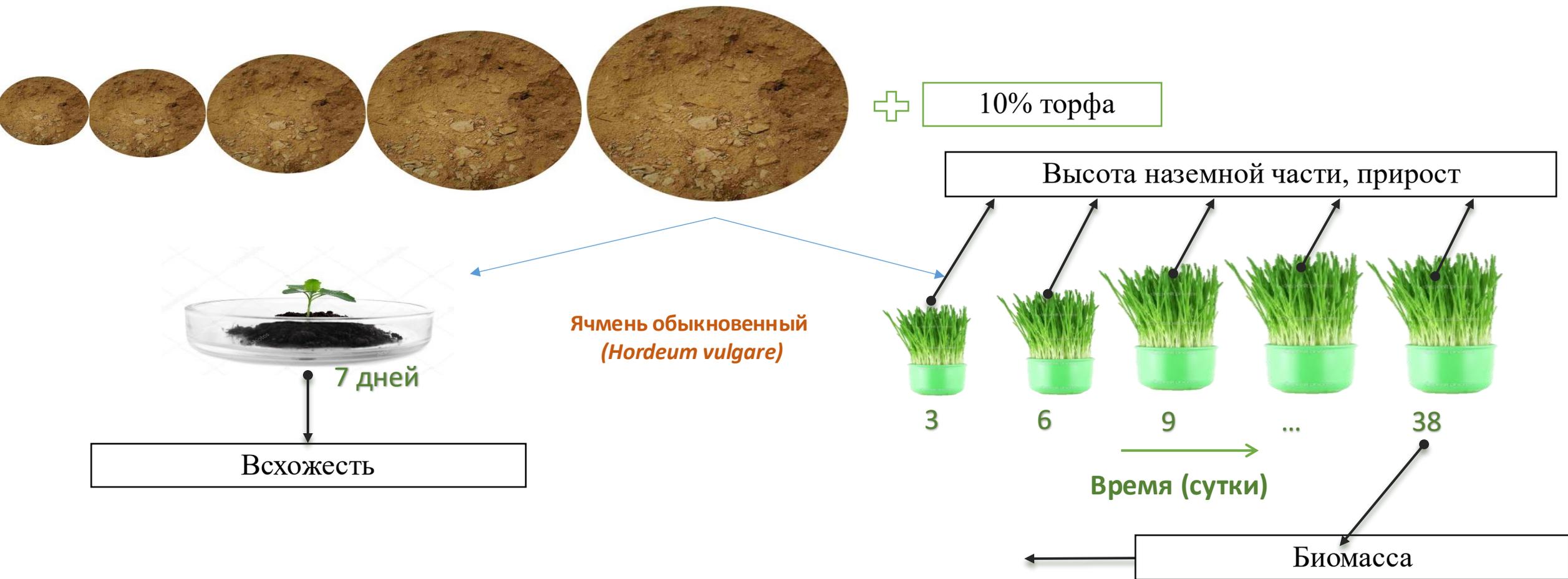
Оценка депонирования в грунтовые воды в лизиметрическом эксперименте



- Критерий негативного воздействия выщелоченных компонентов — депонирования по отклику биотестов:
- Острая токсичность для *Paramecium caudatum*, *Daphnia magna*, *Scenedesmus quadricauda*
 - Хроническая токсичность для *Daphnia magna*

пролитый объем атмосферных осадков

Оценка благоприятная среда биоиндикационными методами в вегетационном опыте



Оценка благоприятная среда биоиндикационными методами по субстратиндуцированному дыханию



Оценка благоприятная среда биоиндикационными методами по острой токсичности для дождевых червей



Eisenia foetida



10% торфа



14 дней

Гибель

• Методика по определению острой токсичности: ГОСТ 33036-2014

Оценка безопасной дозы воздействия отхода

C_1 ФГ

C_2 ФГ

C_3 ФГ

C_4 ФГ

C_5 ФГ



C_1 ФГ

C_2 ФГ

C_3 ФГ

C_4 ФГ

C_5 ФГ



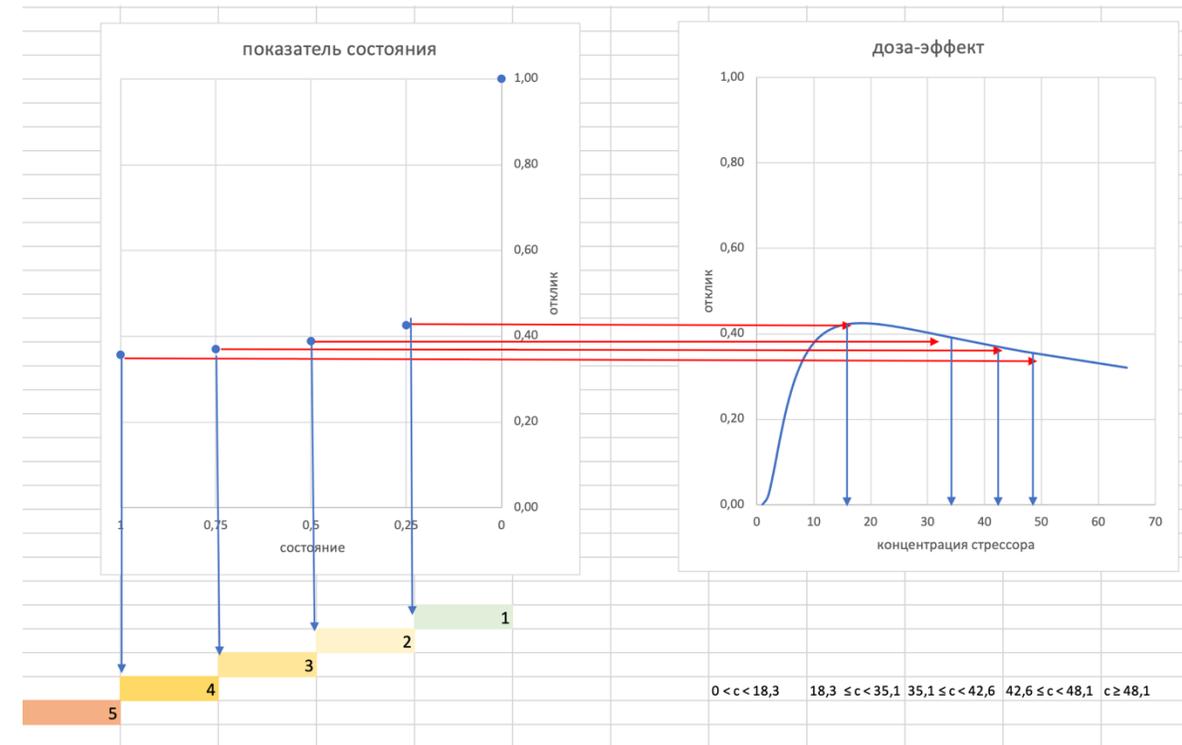
1

2

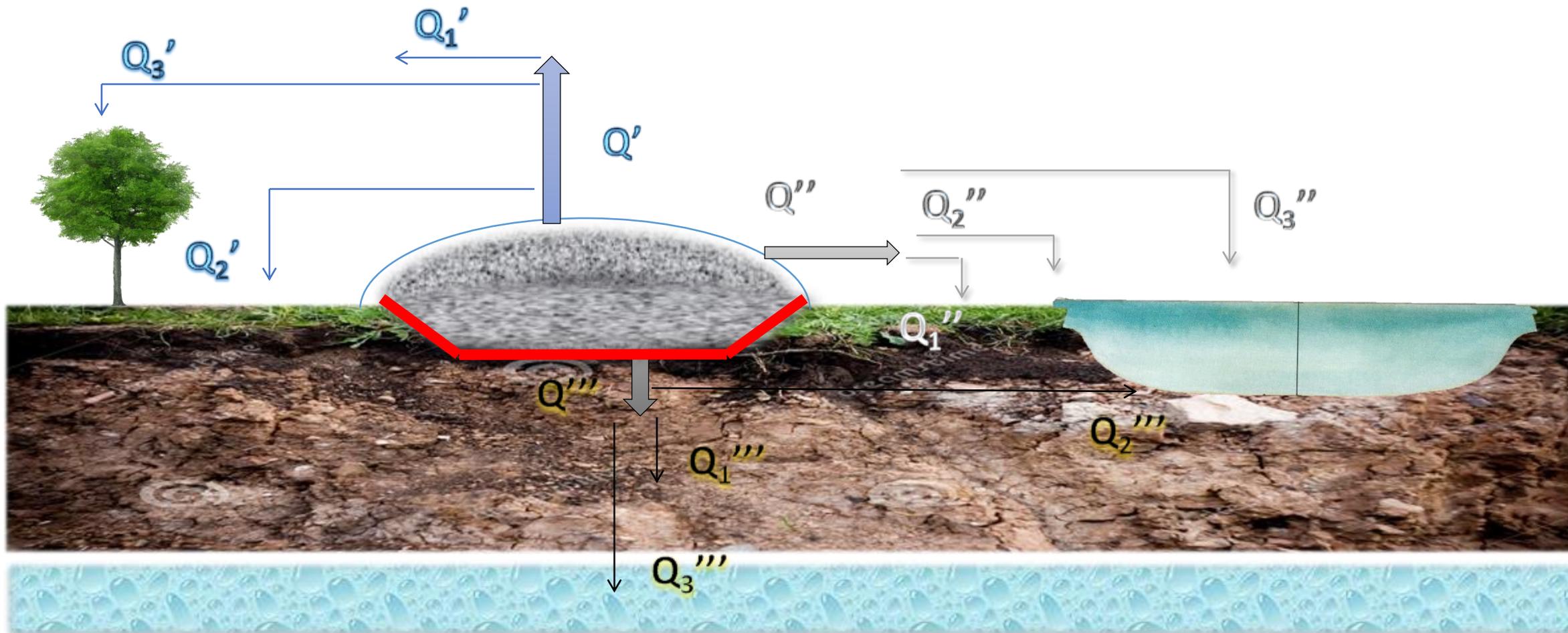
9

10

долей ведущего компонента (фосфогипса)



Оценка допустимого воздействия отхода в условиях окружающей среды

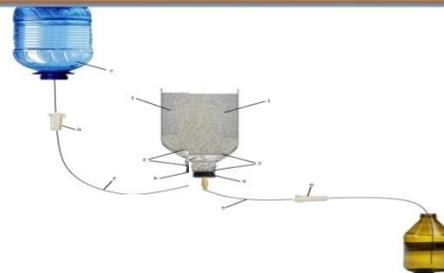


научные основы оценки ресурсного потенциала отходов

основ оценки ресурсного потенциала отходов

Оценка депонирования в сопредельные среды в лизиметрическом эксперименте

Оценка благоприятная среды для биоты в микробиологических экспериментах



Обеспечение условий произрастания растений в вегетационном эксперименте



карьерная выемка

Ликвидация карьерной выемки



Обоснование состава и условий применения грунта на основе отхода отходов



**Хвостохранилище отходов
обогащения золотосодержащих руд**



**Хвостохранилище отходов
обогащения руд цветных металлов**



**Отработанный штабель кучного
выщелачивания золота**



Отвалы фосфогипса



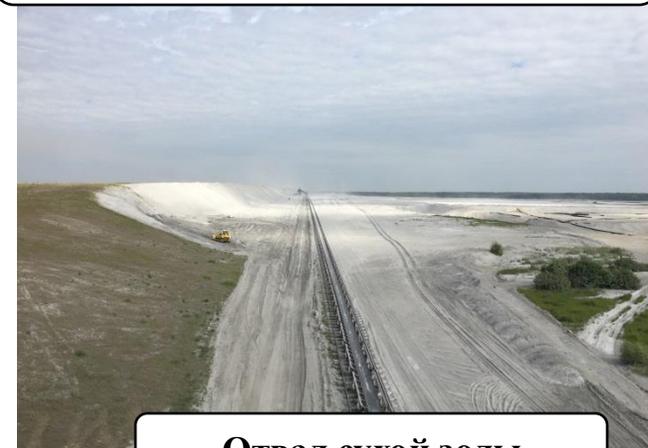
Золошлакоотвал



Шламонакопитель фосфогипса



**Хвостохранилище отходов
обогащения оловосодержащих руд**



Отвал сухой золы



Отвалы фосфогипса

