



Окружающая среда и экологическая опасность

Как природа, человеческая деятельность и безопасность связаны между собой.



Экологическая безопасность в повседневной жизни

Загрязнение воздуха, воды и почвы влияет на самочувствие, учёбу и отдых. Поэтому экологическая безопасность — важная часть ОБЗР: она помогает понимать риски, замечать угрозы и беречь здоровье каждый день.



Что такое экологическая опасность

1

Экологическая опасность возникает, когда состояние среды становится вредным для людей, животных и растений. Причиной могут быть загрязнение, аварии, отходы или чрезмерное использование природных ресурсов.

2

К таким угрозам относятся выбросы предприятий и транспорта, разливы нефти, пожары, свалки, вырубка лесов и неправильное обращение с мусором. Они нарушают работу природных систем.

3

Опасность может быть локальной: например, загрязнённый двор, ручей или берег. Но иногда она выходит далеко за пределы одного места и затрагивает целые регионы.

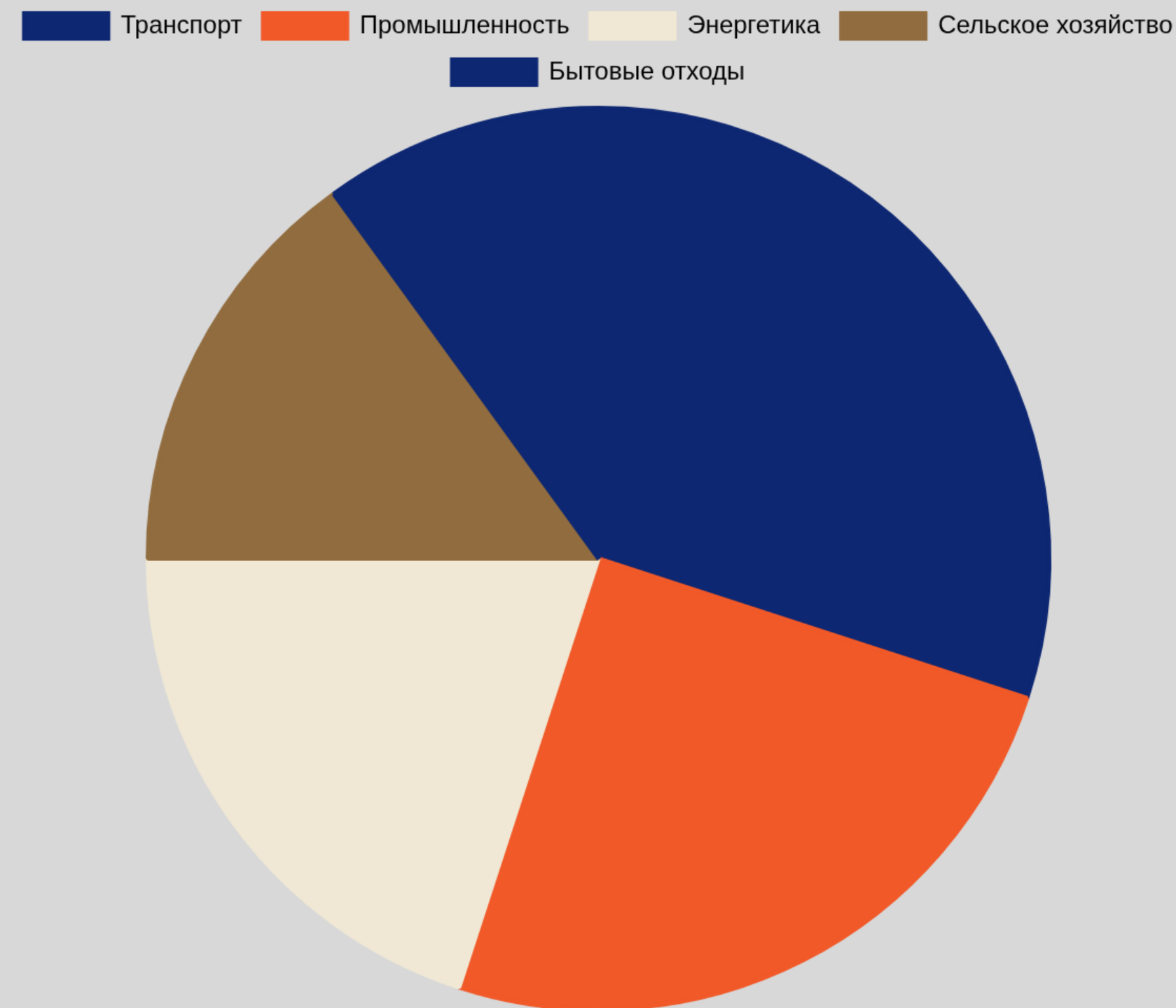
4

Глобальные примеры — изменение климата и сокращение биоразнообразия. В таких случаях последствия накапливаются постепенно, но отражаются на всей планете.

Основные источники экологической нагрузки

Разные источники загрязнения часто действуют одновременно, поэтому проблема усиливается даже при одном нарушении.

Наибольшую нагрузку создают транспорт и промышленность, но вклад остальных источников тоже важен.



Обобщение по материалам ЮНЕП и ВОЗ; без единой универсальной шкалы, актуально на 2024 г.



Загрязнение воздуха и его последствия

Что попадает в воздух

В воздухе особенно вредны мелкие частицы PM2.5, угарный газ, оксиды азота и серы. Они легко проникают в дыхательные пути и ухудшают качество воздуха вокруг нас.

Почему это опасно

Такие вещества раздражают горло и лёгкие, усиливают кашель и могут повышать риск астмы и аллергии. В городе смог особенно заметен возле дорог и в безветренную погоду.

Сравнение основных экологических угроз

Таблица показывает, что разные виды загрязнения затрагивают разные части природы, но последствия часто связаны между собой.

Загрязнение одной среды быстро отражается на других, поэтому защищать нужно воздух, воду и почву вместе.

Угроза	Источник	Что страдает	Пример
Воздух	Транспорт, заводы	Лёгкие, сердце	Смог
Вода	Стоки, нефть	Рыба, питьё	Загрязнённая река
Почва	Свалки, химикаты	Урожай, микробы	Токсичная земля

Загрязнение воды

1

Реки, озёра и моря загрязняются нефтью, бытовой химией, удобрениями, сточными водами и мусором. Всё это ухудшает качество воды и делает её опасной для живых организмов.

2

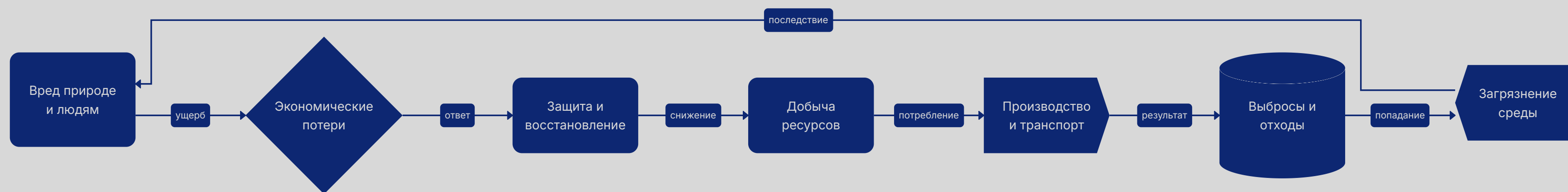
Избыточные удобрения вызывают «цветение» воды. В ней становится меньше кислорода, и рыба, водные растения и мелкие животные начинают погибать.

3

Пластик и микропластик попадают в водоёмы через мусор и стоки. Во многих местах чистая вода становится особенно ценной, потому что от неё напрямую зависит здоровье людей.

Как возникает экологическая проблема

Цепочка показывает, как действия человека приводят к загрязнению и последствиям для природы и здоровья.



Почва, мусор и пластик



Свалки

Свалки занимают большие площади и могут загрязнять почву, грунтовые воды и воздух. При разложении отходов выделяются вредные вещества и свалочный газ, опасный для окружающей среды.



Пластик

Пластик разлагается очень долго и постепенно распадается на микропластик. Он попадает в почву и воду, а затем — в организмы животных, нарушая природные цепи.



Батарейки и лампы

Батарейки, лампы и электроника требуют отдельного сбора. В них есть опасные химические вещества и тяжёлые металлы, которые нельзя выбрасывать вместе с обычным мусором.



Правильная сортировка

Раздельный сбор помогает уменьшить объём отходов и отправить часть материалов на переработку. Это снижает нагрузку на свалки и уменьшает загрязнение почвы.

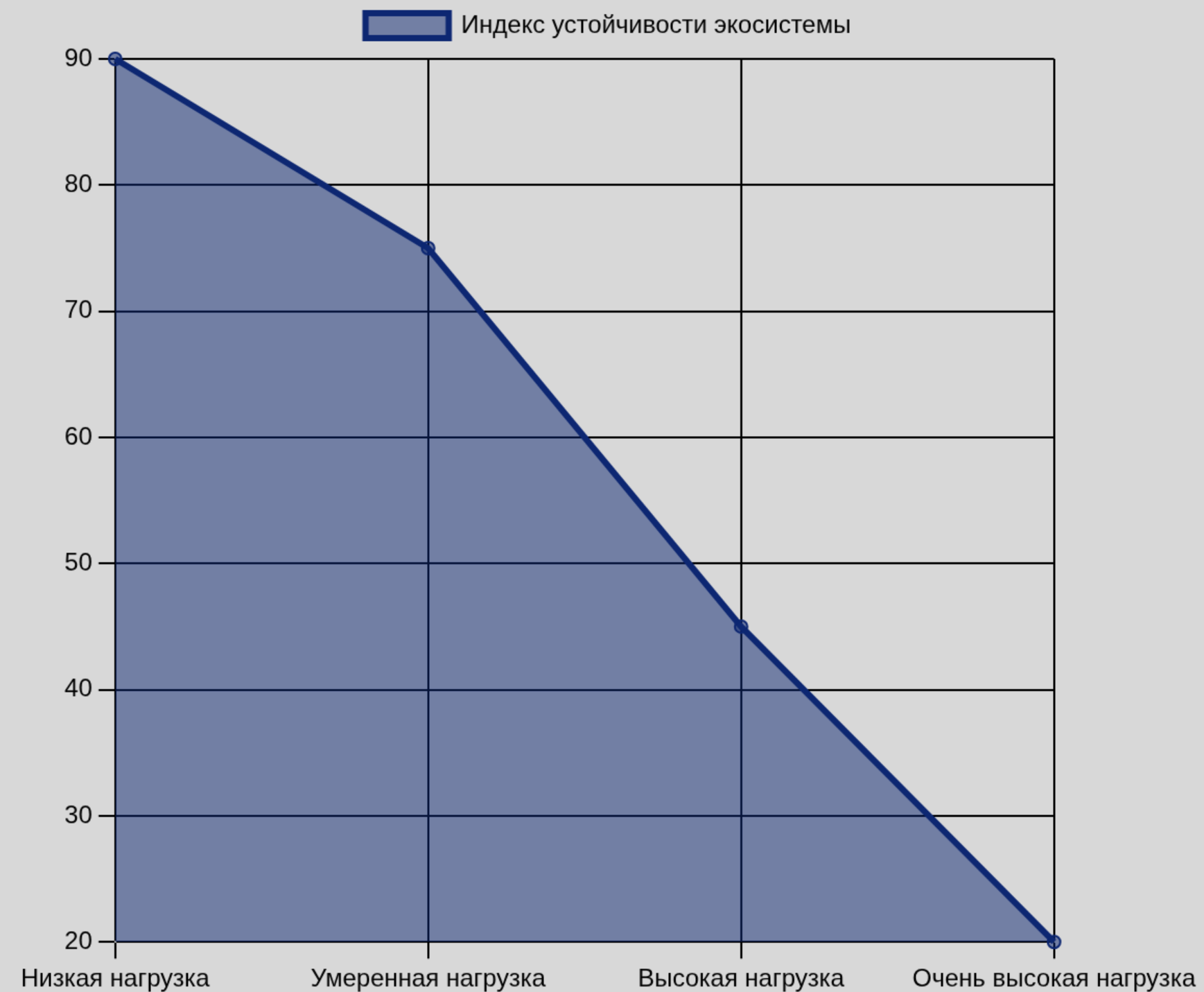
Изменение климата как экологическая опасность

- 1** Когда в атмосферу попадает больше углекислого газа, метана и других парниковых газов, Земля сильнее удерживает тепло. Так усиливается парниковый эффект и меняется привычный климат.
- 2** Из-за этого чаще бывают жара, засухи, сильные ливни, паводки и лесные пожары. Погода становится менее предсказуемой, а природным системам труднее приспособляться.
- 3** Тёплый климат влияет на растения, животных и людей. Он меняет условия жизни, усложняет сельское хозяйство и может ухудшать качество воды и воздуха в некоторых районах.
- 4** Для школьников это означает более частые периоды жары и повышенную нагрузку на организм. В такие дни особенно важно пить воду, отдыхать в тени и беречь себя.

Как экосистема теряет устойчивость

Даже кратковременные нарушения опасны, если повторяются часто и затрагивают сразу несколько компонентов среды.

Чем выше загрязнение, тем ниже устойчивость; самовосстановление помогает лишь при ограниченной нагрузке.



Истории о биоразнообразии



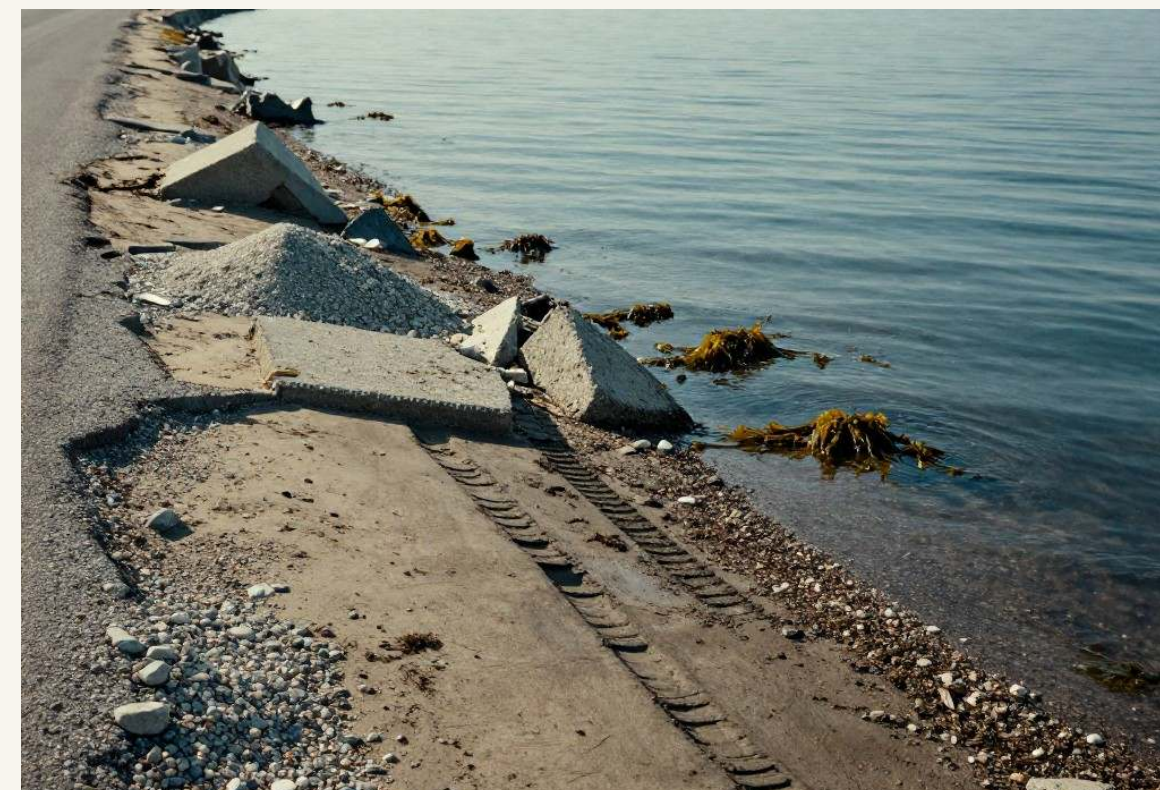
Лес после вырубki

На месте густого леса остаются солнечные просеки, сухая трава и редкие деревья. Птицам становится сложнее находить укрытие, а мелкие животные теряют привычные маршруты. Один участок вырубki меняет жизнь целой природной территории.



Болотный край без воды

Когда болото осушают, исчезают влажные места для растений, насекомых и земноводных. Почва быстрее пересыхает, а вокруг становится меньше пищи для птиц. Потеря такого участка заметна не сразу, но последствия накапливаются годами.



Тихий берег у дороги

Берег, разделённый тропами, мусором и стройкой, уже не похож на единое место обитания. Одни виды уходят, другие не могут расселиться, и цепочки питания разрываются. Для природы важна не только численность видов, но и целостность их среды.

Как загрязнение влияет на человека



Дыхательная система

Загрязнённый воздух раздражает дыхательные пути, усиливает кашель и может провоцировать обострения астмы. Особенно заметно это в дни смога и рядом с оживлёнными дорогами.



Вода и пищеварение

Некачественная вода и грязные продукты повышают риск кишечных инфекций и отравлений. Даже небольшое загрязнение источника быстро отражается на самочувствии целого района.



Дети и подростки

Организм в период роста быстрее реагирует на вредные вещества. Поэтому усталость, головные боли и снижение работоспособности у школьников могут быть связаны с плохой средой.



Самочувствие и режим дня

Чистый воздух, тишина и доступ к зелёным зонам помогают лучше спать, двигаться и восстанавливаться. Экологическая безопасность поддерживает не только здоровье, но и повседневную активность.

Как снижать экологический риск

Действие	Эффект	Пример
Сортировка	Меньше мусора	Бумага отдельно
Экономия ресурсов	Ниже нагрузка	Выключать свет
Экологичный транспорт	Меньше выхлопов	Пешком до школы

Простые действия дома, в школе и на улице помогают уменьшить количество отходов, экономить ресурсы и снижать нагрузку на природу.

Профилактика экологического риска начинается с регулярных привычек: они уменьшают отходы, выбросы и расход воды и энергии.

Школа и дом как места экологических привычек

1

В школе полезно пользоваться отдельными контейнерами, экономить бумагу и выключать свет, когда он не нужен. Эти привычки делают учебное пространство аккуратнее и помогают снизить лишние расходы ресурсов.

2

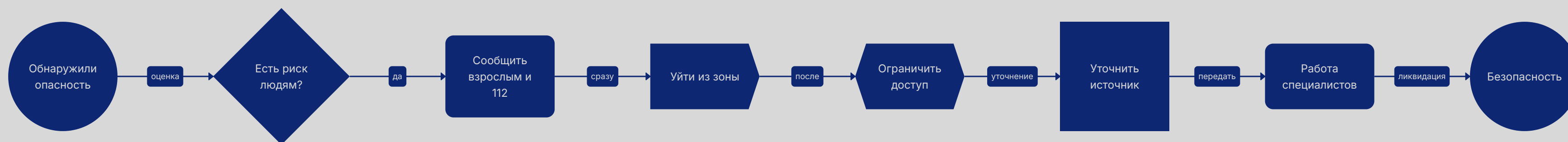
Дома важно повторно использовать вещи, выбирать многоразовые предметы вместо одноразовых и не выбрасывать батарейки вместе с обычным мусором. Такой подход уменьшает количество опасных отходов.

3

Если экологические правила становятся привычкой, они влияют не только на одного человека. Ученик подаёт пример семье и друзьям, а вместе такие действия заметно улучшают общий результат.

Алгоритм действий при экологической аварии

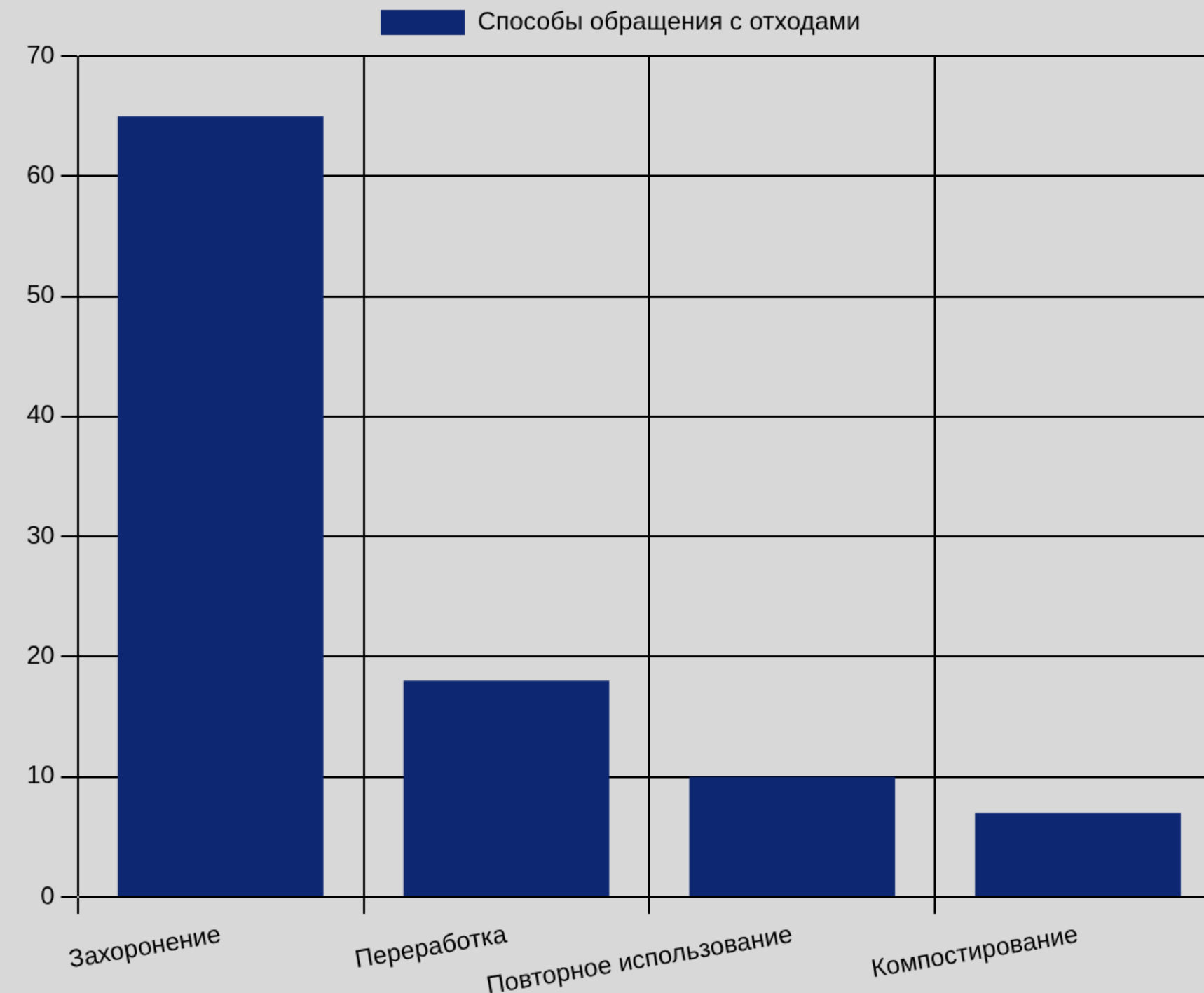
Последовательность действий при обнаружении дыма, разлива, утечки или резкого запаха



Куда уходит отход

Чем лучше сортировка, тем больше мусора можно направить не на полигон, а в полезную переработку.

Преобладание захоронения показывает важность раздельного сбора и сокращения отходов ещё до их выброса.



Учебная схема на основе общих данных об обращении с отходами

Профессии и проекты в экологии



Эколог-исследователь

Проводит наблюдения за воздухом, водой и почвой, чтобы вовремя заметить опасные изменения. Его выводы помогают принимать решения для защиты природы и здоровья людей.



Лесник и биолог

Следят за состоянием лесов, растений и животных, помогают восстанавливать природные участки после пожаров или вырубки. Их работа особенно важна для сохранения видов.



Инженер-эколог

Ищет способы уменьшить выбросы, очистить стоки и сделать производство безопаснее. Такие специалисты нужны на предприятиях, в городском хозяйстве и при строительстве.



Волонтёр

Участвует в уборке берегов, посадке деревьев, сборе вторсырья и помощи заповедникам. Волонтёрские проекты показывают, что забота о природе доступна каждому.



Заповедник и нацпарк

Особо охраняемые территории сохраняют редкие виды и естественные ландшафты. Здесь научная работа, охрана природы и просвещение людей идут вместе.

Что может сделать один человек

1

Начать можно с простых ежедневных привычек: брать многоразовую бутылку, не оставлять свет и воду включёнными без необходимости, а также выбрасывать отходы в нужные контейнеры.

2

Полезно ходить пешком на короткие расстояния, бережно относиться к растениям и не ломать ветки. Такие действия уменьшают бытовую нагрузку на природу и формируют уважение к общему пространству.

3

Личный пример особенно заметен в семье и классе. Если экологичное поведение становится нормой для нескольких людей, результат быстро превращается в привычку целого коллектива.

Экология начинается с повседневных решений

Чистый воздух, вода и почва нужны каждому, поэтому экологическая безопасность зависит от знаний, дисциплины и ответственности. Даже небольшие привычки помогают защищать природу и здоровье людей.