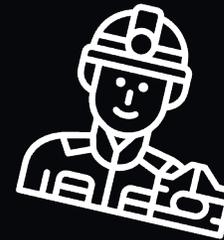


Вклад
в будущее
СБЕР



АКАДЕМИЯ
искусственного интеллекта
для школьников



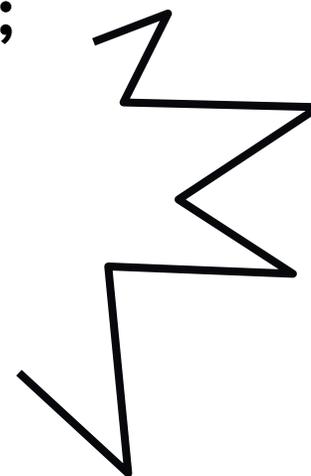
ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ В ЭНЕРГЕТИКЕ

Как ИИ помогает искать нефть и управлять
предприятиями топливной промышленности



НА УРОКЕ МЫ УЗНАЕМ:

- ◆ почему нефть — важное полезное ископаемое, сколько запасов нефти у России;
- ◆ какие проблемы есть у тех, кто добывает нефть;
- ◆ как люди решают эти проблемы и почему это не всегда получается хорошо;
- ◆ как ИИ помогает искать нефть;
- ◆ какие ещё задачи решает ИИ в энергетике.



ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ ОТРАСЛЬ — ОСНОВА ЭКОНОМИКИ РОССИИ

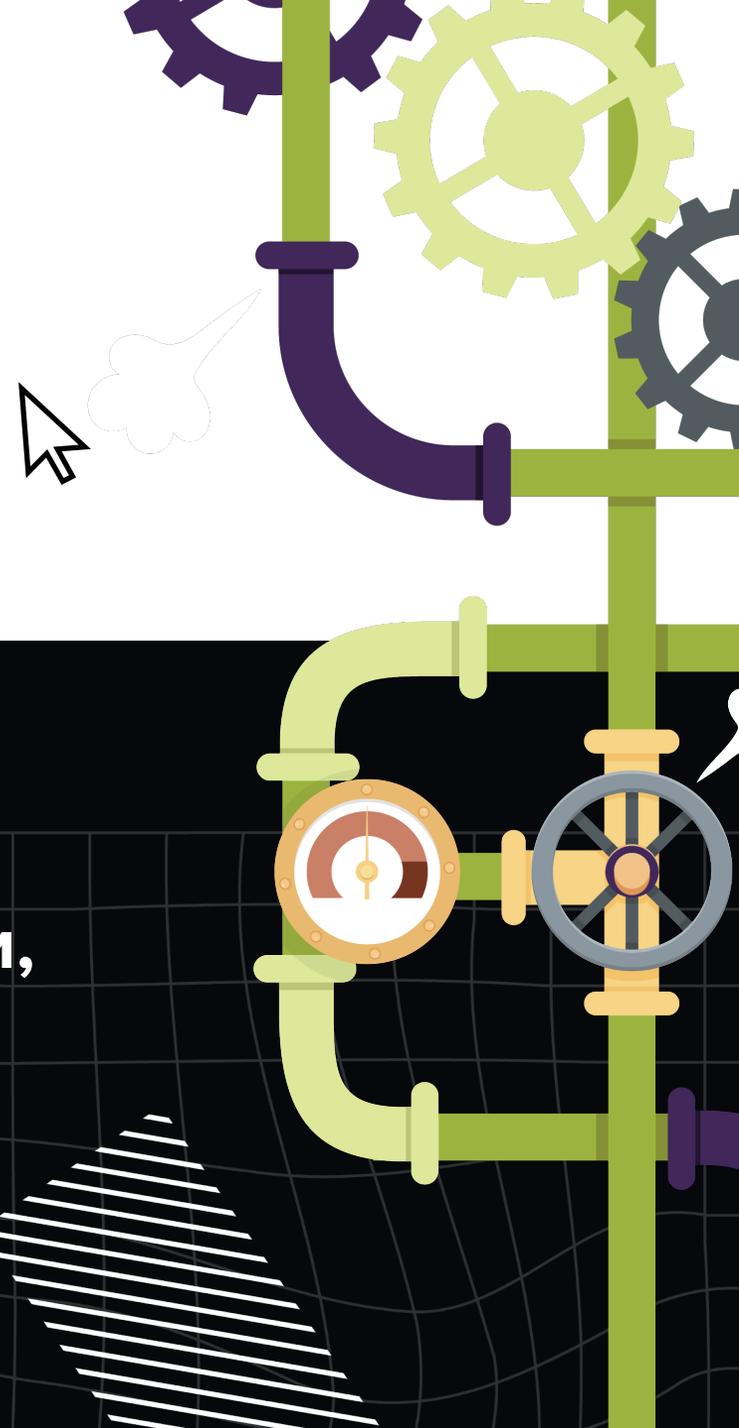
Как вы думаете, что называют энергетикой? Например, какие предприятия помогают нам заниматься в школе зимой?



ЧТО ТАКОЕ **ЭНЕРГЕТИКА**

Энергетика — это отрасль экономики, где добывают, производят и перевозят разные виды топлива и энергии.

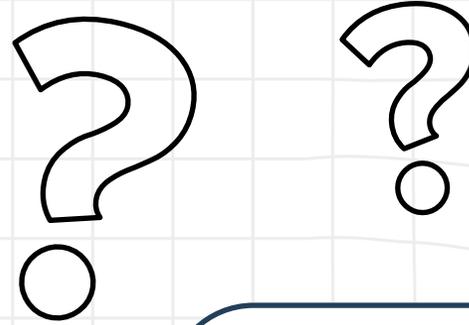
Это электростанции и котельные, нефтяные вышки и газопроводы, угольные шахты, атомные электростанции и другие организации, которые обеспечивают промышленность и людей энергией.



САМОЕ ВАЖНОЕ

**ПОЛЕЗНОЕ
ИСКОПАЕМОЕ**

Как вы считаете, какое полезное ископаемое самое важное в мире? **Подсказка: из него делают бензин для машин.**



НЕФТЬ — ГЛАВНОЕ МИРОВОЕ ТОПЛИВО

По прогнозам учёных, нефть останется главным топливом до 2045 года.

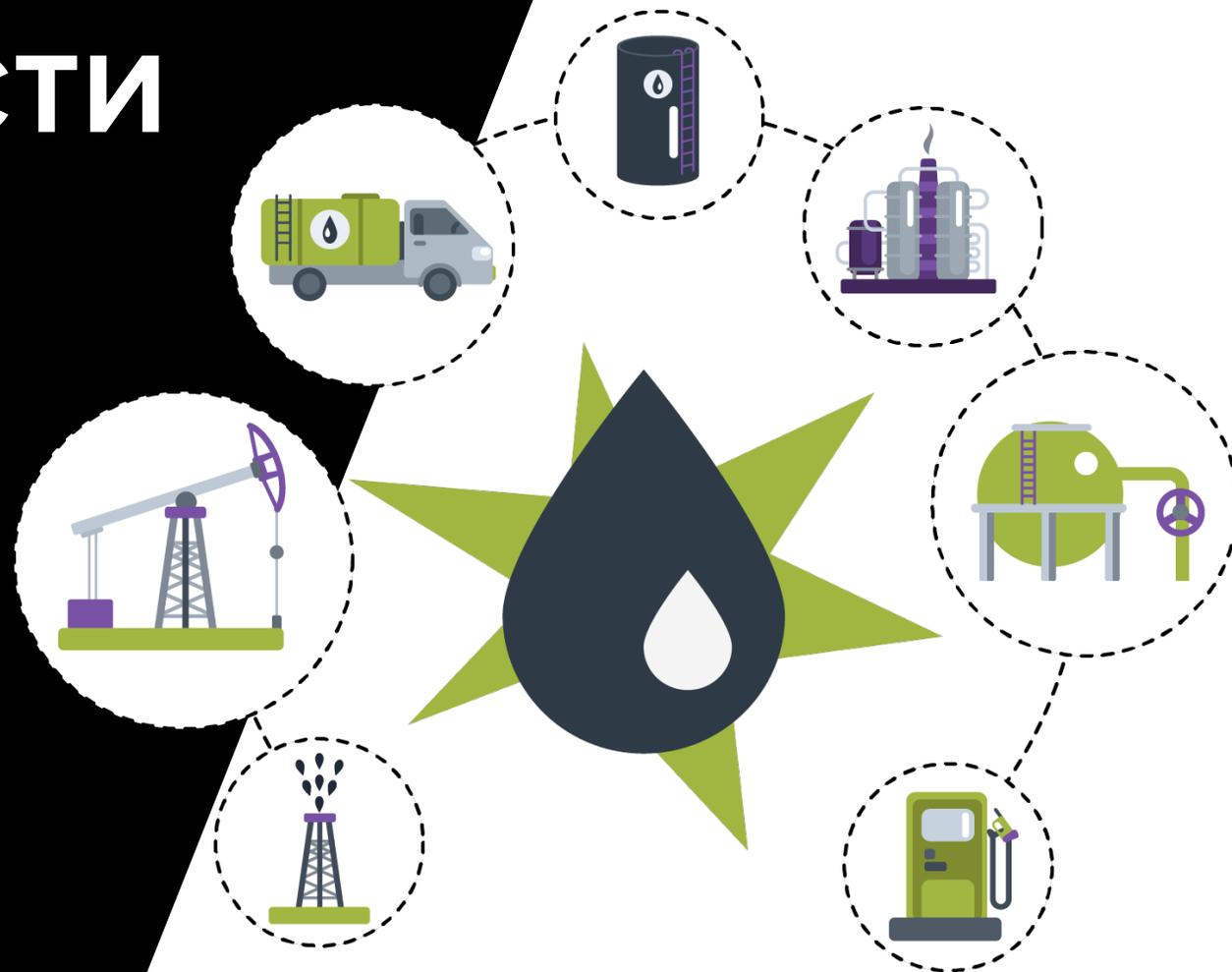
Но из неё делают не только топливо. Продукты её переработки нужны для производства пластика, тканей, лаков и красок, удобрений, лекарств и даже духов.

В наших смартфонах некоторые детали сделаны из полимеров, которые получают в результате переработки нефти.



КАКИЕ СЛОЖНОСТИ ВОЗНИКАЮТ В ПРОЦЕССЕ ДОБЫЧИ НЕФТИ

Как думаете, с какими трудностями сталкиваются предприятия, добывающие нефть?



«ЛЁГКАЯ» НЕФТЬ ЗАКАНЧИВАЕТСЯ

Нефть, которую сейчас добывают из скважин, залегает на глубине от десятков метров до 5–6 км.



Её добывают уже много десятилетий, поэтому неглубокие запасы истощились. Приходится всё глубже погружаться в землю.

Подробнее о запасах нефти читайте на vedomosti.ru и weekend.rambler.ru.
Информация получена в учебных целях, используется не на правах рекламы

КАК РЕШАЮТ ЭТИ ПРОБЛЕМЫ

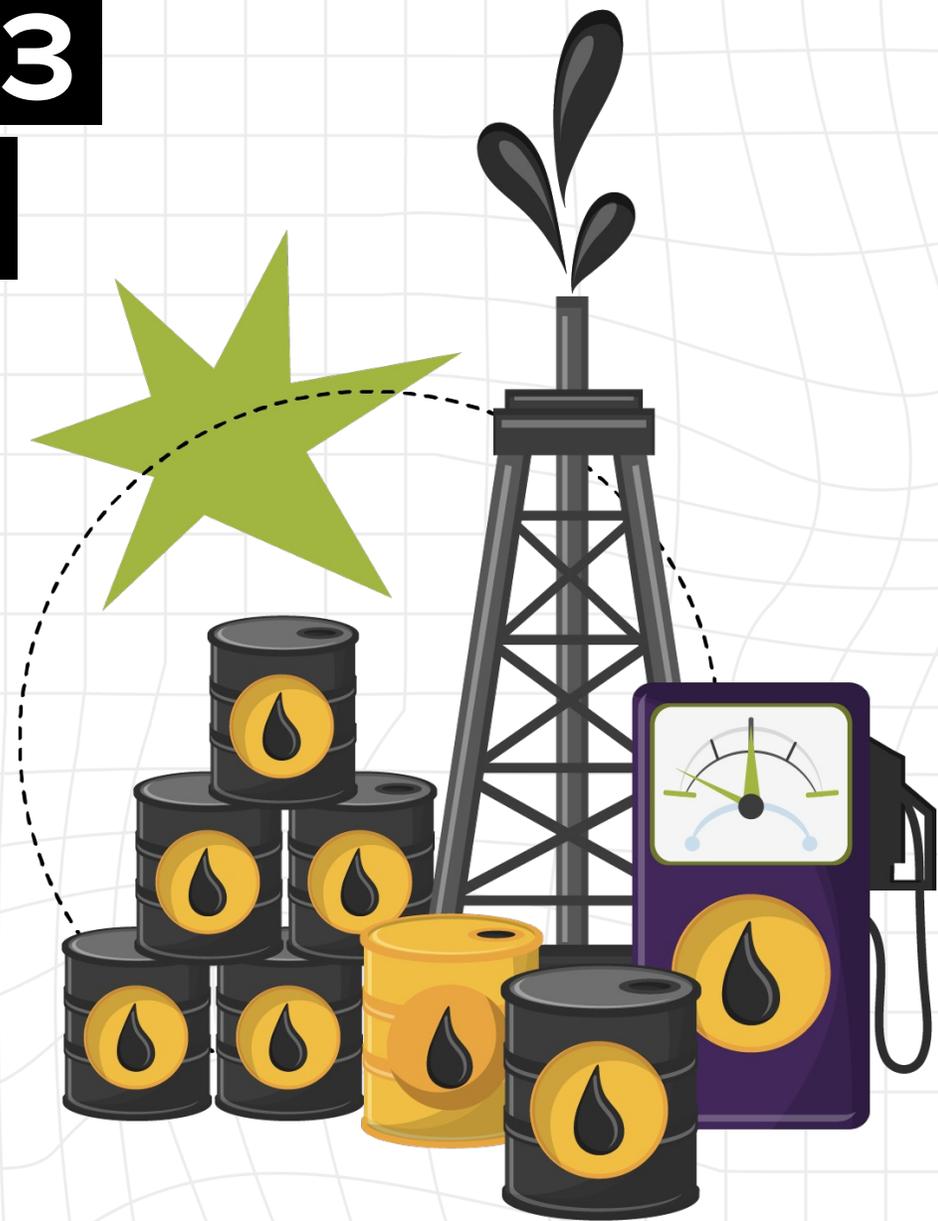


**Как думаете, как решают эту проблему?
Например, как найти нефть без бурения
скважины?**

КАК НАЙТИ НЕФТЬ БЕЗ БУРЕНИЯ СКВАЖИНЫ

Пробурить скважину стоит очень дорого. Поэтому люди изучают свойства горных пород, не погружаясь глубоко в землю. Этим занимаются геологи — учёные, изучающие состав земли.

Они собирают образцы горных пород и изучают их свойства, как будто видя срез того, что находится на глубине. Благодаря этому могут сказать, есть ли там нефть.



КАК ИИ ПОМОГАЕТ ИСКАТЬ НЕФТЬ

Компьютеру показывают множество данных о горных породах и говорят, что они обозначают.

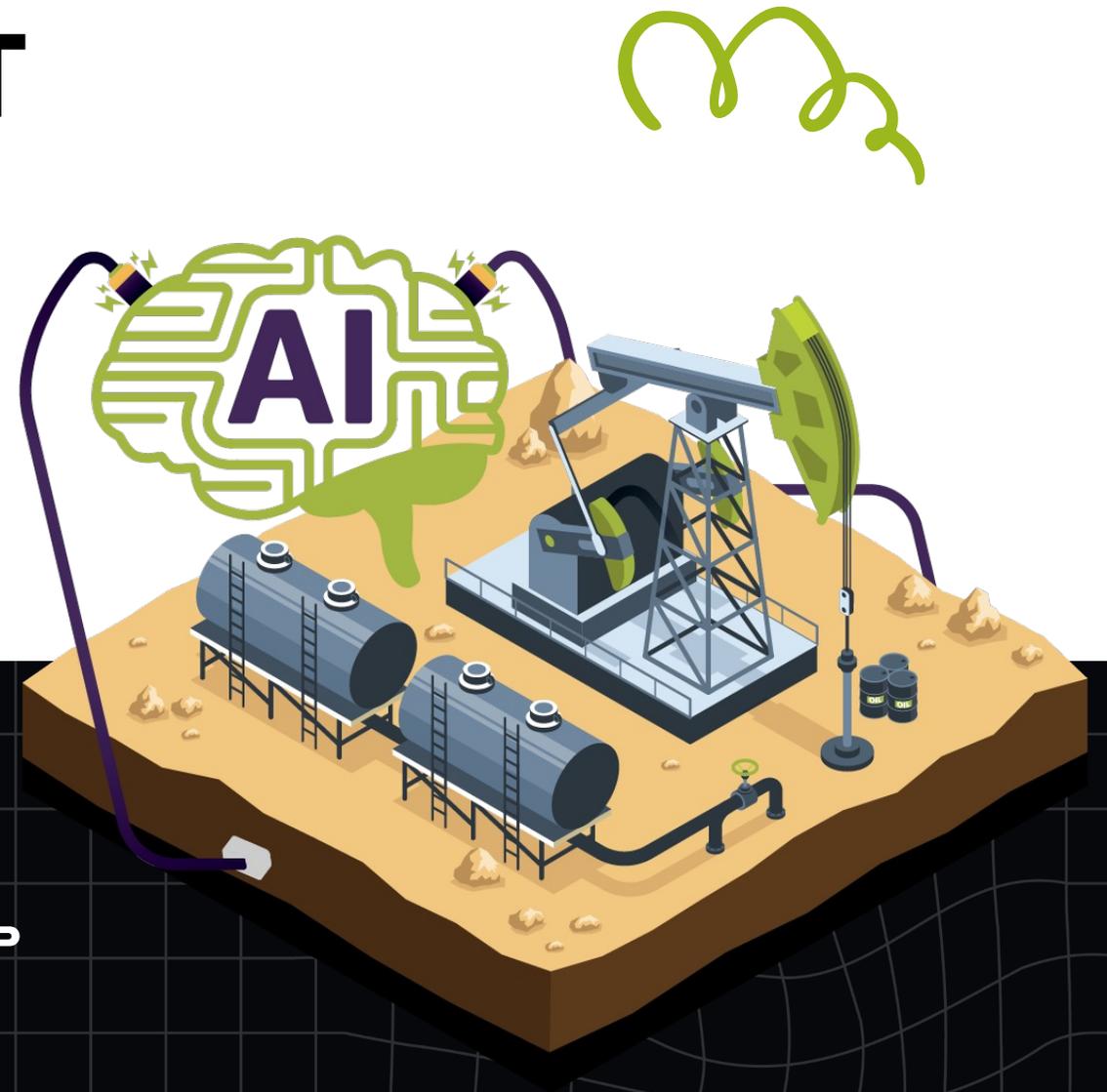
Принцип такой: человек сделал прогноз, он оказался верным — машину учат делать так же.



КАК ИИ ПОМОГАЕТ ИСКАТЬ НЕФТЬ

ИИ — как будто большая коробка, куда геологи складывают кубики с данными о горных породах.

ИИ изучает их в сотни раз быстрее человека и на выходе отдаёт только те кубики, по которым можно сделать прогноз о местонахождении нефти.



КТО ПОЛЬЗУЕТСЯ ИИ

В нефтяных компаниях есть отделы,
которые внедряют ИИ:



РУКОВОДИТЕЛИ

организуют поиск нефти с помощью ИИ



ГЕОЛОГИ-РАЗРАБОТЧИКИ

участвуют в обучении ИИ, а потом пользуются им



ИИ ЭКОНОМИТ МИЛЛИАРДЫ РУБЛЕЙ

Без ИИ компания три года решает, бурить ли скважину. ИИ может сократить это время до двух лет.

Так бизнес экономит годовую зарплату множества специалистов и сокращает другие траты.



КАК ИИ БУДУТ ИСПОЛЬЗОВАТЬ В ПЕРСПЕКТИВЕ

ИИ облегчит работу многим специалистам, занятым в энергетике:

- ◆ **Инженерам** поможет быстрее делать чертежи электростанций.
- ◆ **Перевозчикам** — лучше выстраивать маршруты перевозок.
- ◆ **Синоптикам** — предсказывать погоду для ветряных и солнечных электростанций.

ЧТО ЕЩЁ ДЕЛАЕТ ИИ

Как думаете, что ещё делает ИИ в энергетике, кроме поиска нефти?

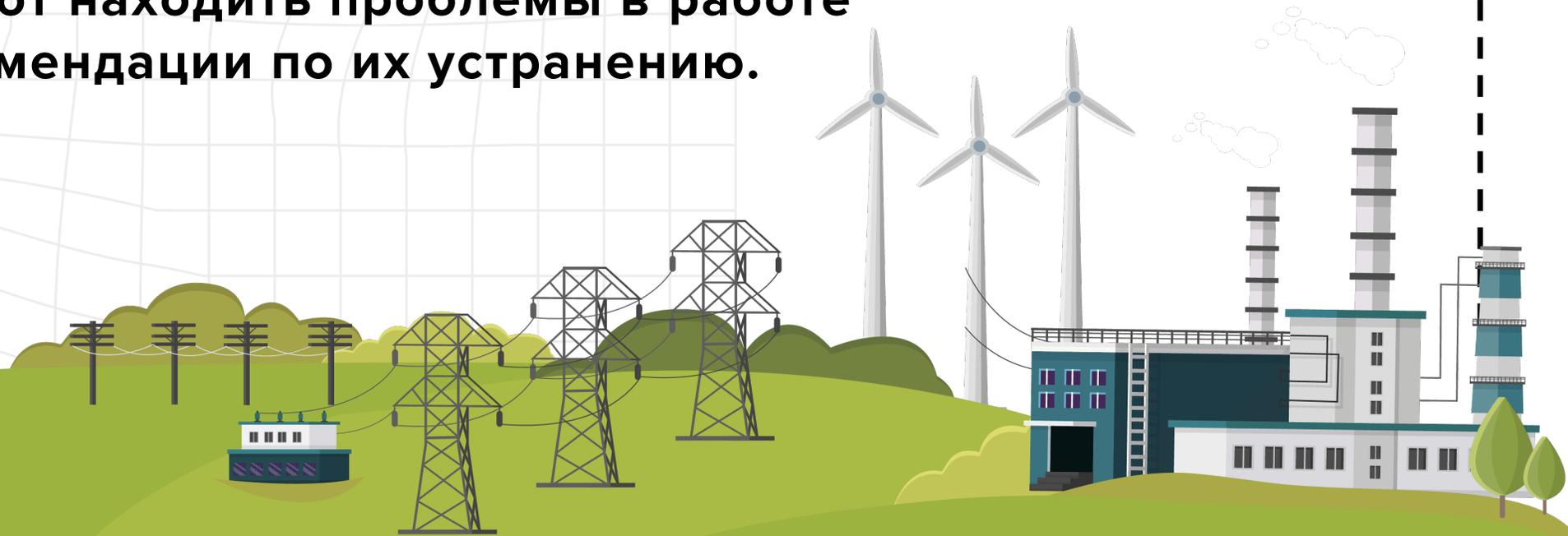
Например, как он помогает следить за работой месторождения нефти в тундре, не выезжая туда?



ЧТО ЕЩЁ ДЕЛАЕТ ИИ

Создание цифровых двойников — виртуальных копий месторождений, трубопроводов, электростанций и других предприятий.

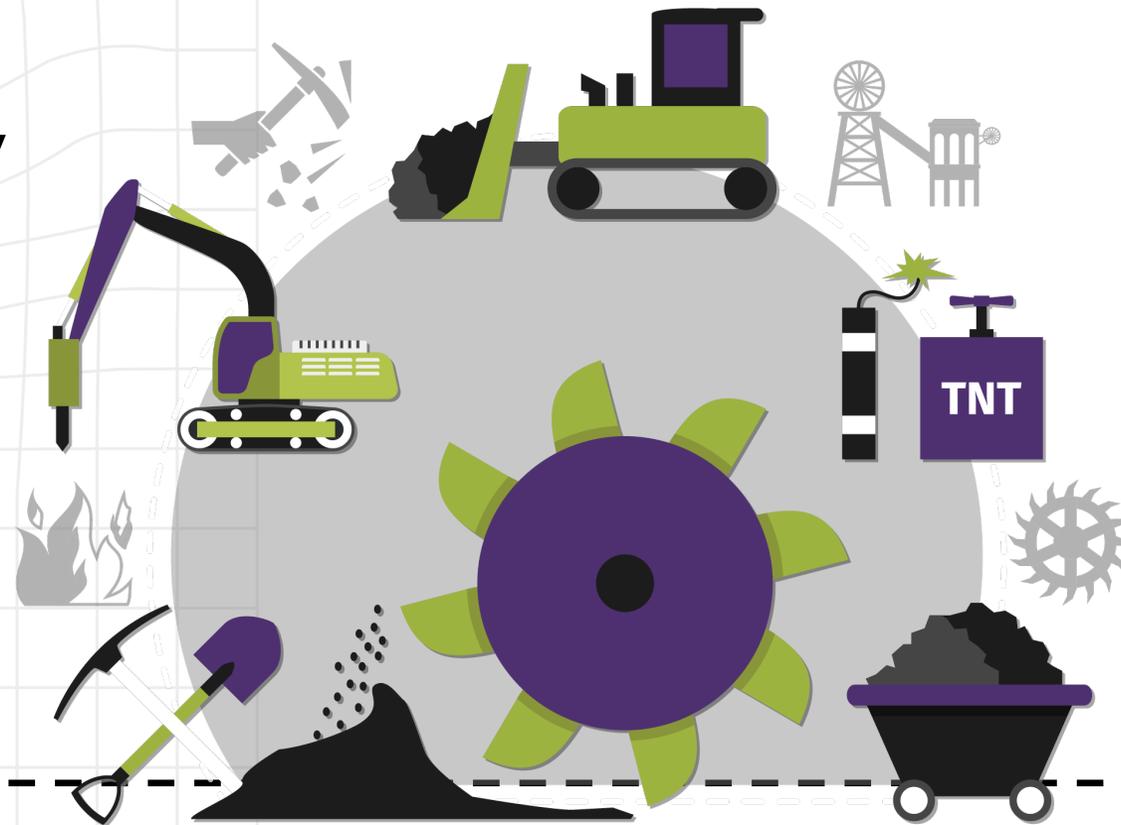
Они помогают находить проблемы в работе и дают рекомендации по их устранению.



ЧТО ЕЩЁ ДЕЛАЕТ ИИ

Цифровой двойник угольного карьера воспроизводит работу техники: экскаваторов, самосвалов, дробилок.

Это помогает управлять запасами запчастей и выполнять план по добыче угля.

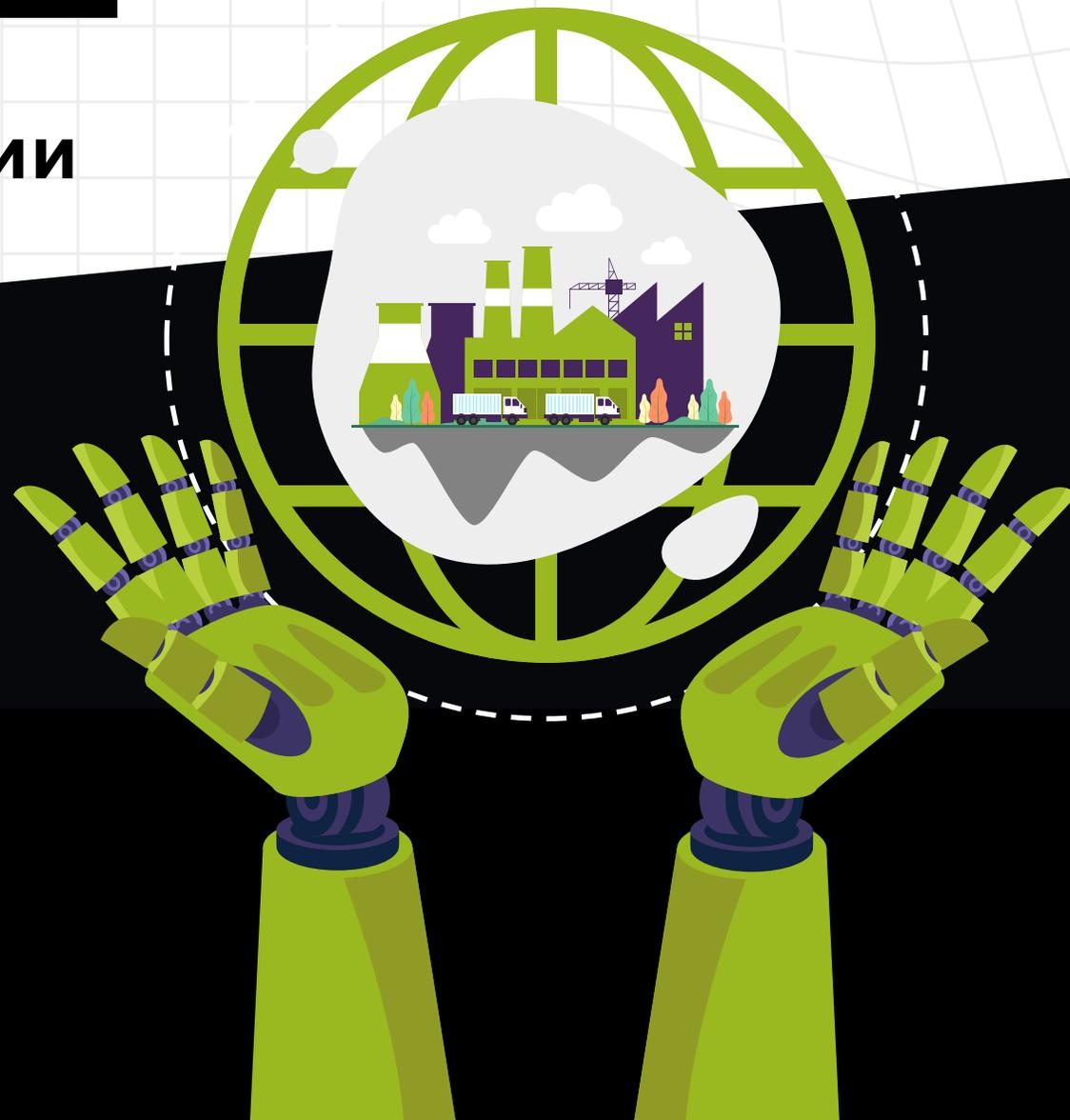


Подробнее о цифровых двойниках читайте на habr.com и trends.rbc.ru.
Информация получена в учебных целях, используется не на правах рекламы

ЧТО ЕЩЁ ДЕЛАЕТ ИИ

Участвует в проектировании электросетей.

ИИ рисует план электроподстанции со схемой защиты от аварий.



Подробнее об ИИ в электроэнергетике читайте на habr.com.
Информация получена в учебных целях, используется не на правах рекламы

ЧТО ЕЩЁ ДЕЛАЕТ ИИ

Помогает делать энергетику экологичнее.



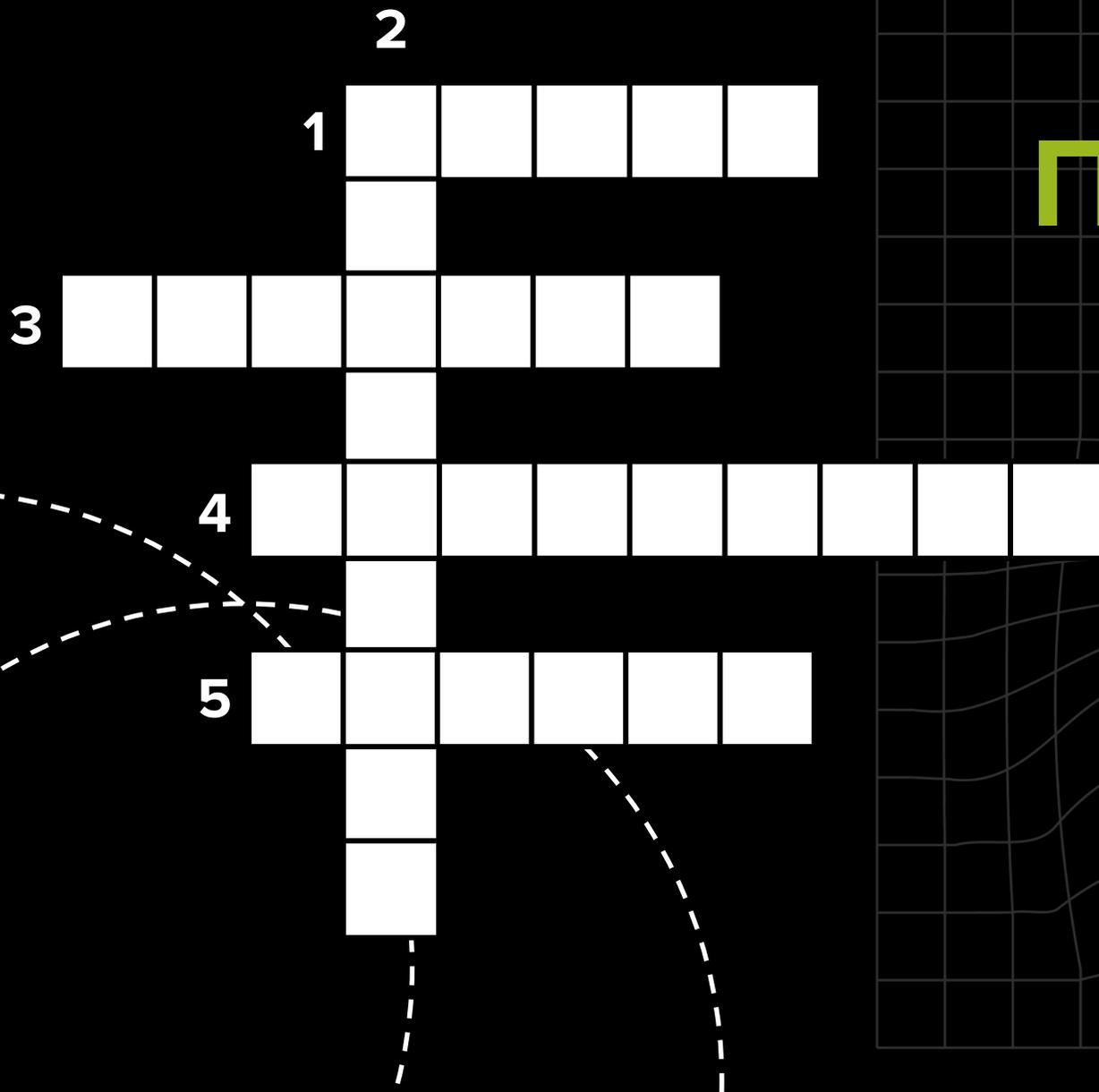
В России больше 50 солнечных электростанций. В 2023 году российские разработчики научили ИИ выявлять поломки на производстве солнечных батарей. Его обучили на 68 тысячах фотографий и уже испытали на заводе в Чувашии.



Подробнее об ИИ для проверки солнечных батарей и снижении выбросов углекислого газа читайте на airi.net.
Информация получена в учебных целях, используется не на правах рекламы

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

Разгадаем кроссворд об ИИ
в энергетике. Все эти слова
вы слышали на уроке.



ОБСУДИМ СЕГОДНЯШНЮЮ ТЕМУ

Продолжите фразу:
«Меня удивил тот факт,
что...»

