

§ 3. Рельеф и полезные ископаемые Луганщины



Вспомните, что такое рельеф? Каковы основные формы рельефа суши?

Под воздействием каких природных сил разрушаются горные породы?

Какие горные породы и минералы называются полезными ископаемыми?

Особенности рельефа Луганщины

Поверхность Луганской области представляет собой волнистую равнину со средними высотами 150 – 200 м.



Вспомните, что такое равнина? На какие виды подразделяются равнины по высоте?

Чем плоские равнины отличаются от волнистых?

Равнинность территории нашей области обусловлена ее платформенным строением – на глубине залегает древний кристаллический фундамент, на котором располагаются мощные толщи осадочных отложений древних морей, некогда здесь существовавших.

Высоты до 40 м характерны для долины реки Северский Донец, которая условно делит нашу область на две части. В северной части Луганщины простирается *Старобельская равнина*. На крайнем севере в пределы области заходят отроги *Среднерусской возвышенности*. Абсолютные высоты тут повышаются до 200–240 м. Южная часть



Гора Могила Мечетная (367,1 м над уровнем моря) – высшая точка Донецкого кряжа и всей левобережной Украины.

области располагается в пределах *Донецкого кряжа* – возвышенности на юге Восточно-Европейской равнины. Наибольшие высоты Донецкого кряжа сосредоточены в *Нагольном кряже*, где абсолютные отметки превышают 350 м. В окрестностях населенного пункта Ивановка Луганской области находится высшая точка Донецкого кряжа и всей левобережной Украины – *гора Могила Мечетная*, ее вы-

сота 367,1 м над уровнем моря (48°15' с.ш. 38°52' в.д.). На местности гора Могила Мечетная явно не выделяется из окружающего рельефа и, на первый взгляд, мало заметна.

Широкое развитие разнообразных форм рельефа на территории области обусловлено деятельностью внешних процессов и частой сменой разных по твердости горных пород.

В местах выхода на поверхность твердых горных пород (известняки и песчаники) образовались *гряды-гривки* – относительно невысокие, узкие положительные формы рельефа (высотой в 1–3 и шириной от 5 до 50 м), вытянутые по направлению простираения пластов горных пород. Высота гривок зависит от мощности слагающих их слоев горных пород. Иногда выходы твердых пород создают небольшие изолированные возвышенности округлой или овальной формы, с пологими склонами и слабо выраженным подножием – *холмы* (купола), которые являются довольно характерной формой рельефа нашей местности.

К толщам легко разрушающихся горных пород (сланцевые, угольные пласты и др.) приурочены понижения рельефа, которые сформировались под воздействием различных внешних факторов. Текучие воды создали на территории области такие формы рельефа, как *речные долины, овраги, балки, ложбины*. Подземные воды, растворяя и вымывая мельчайшие частицы породы, сформировали на земной поверхности небольшие котловины – пологие углубления, которые называют *западинами* или *блюдцами*. Вода, которая в них скапливается, постепенно просачивается в рыхлые горные породы, вследствие чего они



Террикон.

становятся менее плотными, что приводит к еще большей просадке грунта и увеличению западин. В долинах рек (Северского Донца, Айдара, Деркула и др.) встречаются формы рельефа, созданные ветром – *бугры, дюны, котловины выдувания*.

Достаточно широко на территории области представлены формы рельефа, созданные деятельностью человека – *терриконы, карьеры, дамбы,*



Овраги.

траншеи, трещины, провалы и др. Они занимают большие площади плодородных земель и делают невозможным их сельскохозяйственное использование.

Уникальные формы рельефа нашего края

Уникальные формы рельефа Луганщины – редкие, неповторимые, исключительные в своем роде формы рельефа земной поверхности, сформировались, преимущественно, благодаря разрушительной деятельности внутренних и внешних процессов Земли.

Примером таких уникальных объектов являются *Королевские скалы*, которые расположены в районе г. Свердловска. Эти скалистые образования высотой около 100 метров представляют собой гряду, сложенную



Королевские скалы.

песчаником, с несимметричными склонами: пологим и крутым. Такие гряды ученые называют *куэстами*, они образуются в результате разрушения наклоненных в одну сторону пластов горной породы. Пологий склон гряды совпадает с более твердым, стойким к выветриванию наклонным слоем, а крутой срезаёт пласты горных пород поперек залегания.



Бараньи лбы.

Визитной карточкой Новоайдарского района являются уникальные скальные образования – *бараньи лбы*, расположенные на правом берегу р. Айдар, около с. Айдар-Николаевка. Высота этого чуда природы около 50 метров. Один из склонов скалистых выступов коренных пород – пологий и гладкий, противоположный – обрывистый и неровный.

Уникальные формы рельефа Луганщины нуждаются в охране, так как после разрушения восстановить их уже будет невозможно. Для их сохранения создают природоохранные территории, а отдельные объекты объявляют памятниками природы.

Полезные ископаемые Луганщины



ПОЛЕЗНЫЕ ИСКОПАЕМЫЕ

- Горючие**
- Каменный уголь
- ↑ Природный газ
- Металлические**
- ⊕ Полиметаллы
- ⊙ Золото
- Строительные материалы**
- Гилс
- Известняк
- ▣ Мел
- ▤ Песчаник
- ▥ Строительный песок
- ▧ Огнеупорная глина
- ▨ Цементное сырье
- △ Мергель
- ↑ Источники минеральных вод

- ⊕ Район распространения газовых месторождений
- ⊕ Граница промышленного Донбасса
- Район распространения антрацитов
- Район распространения полуантрацитов и пресного угля
- Район распространения коксового угля
- Район распространения долгогорящего угля

- Цифрами на карте обозначены месторождения:**
- | | | |
|------------------|-------------------------|--------------------------|
| 1 Кременское | 6 Александровское | С.-Л. Станицно-Луганское |
| 2 Шипиловское | 7 Ольховское | |
| 3 Белогорское | 8 Марусинское | |
| 4 Кондрашневское | 9 Есауловское | |
| 5 Попаснянское | 10 Нагольно-Тарасовское | |

Полезные ископаемые Луганской области.

Луганская область богата различными полезными ископаемыми. Особое значение имеют залежи высококачественного *каменного угля*, запасы которого оцениваются в 15 млрд. тонн. По подсчетам ученых, при рациональном использовании каменного угля, его залежей в Донбассе, в состав которого входит и наша область, хватит на ближайшие 250 лет.



Знаете ли вы, что на территории Луганской области сосредоточено около одной трети всех запасов каменного угля Донбасса?

Крупнейшие каменноугольные месторождения находятся в южной части Луганщины. Две трети запасов угля края составляют антрациты и другие энергетические угли, которые используются в качестве бытового, энергетического топлива, треть – коксующиеся угли – сырье для металлургической и химической промышленности.



✓ *Уголь – первый вид ископаемого топлива, которое начало использовать человечество. Эта осадочная горная порода образовалась под землей без доступа кислорода из частей древних растений (древовидных папоротников, хвощей и плаунов) примерно 300 – 350 миллионов лет тому назад.*



✓ *Первые предположения о значимости запасов угля на территории нашего края высказал во время Азовского похода Петр I. По преданию, солдаты нашли черный минерал и вместе с дровами положили его в костер. Минерал раскалился, издавая большой жар. Сидевший у костра царь заинтересовался горючим камнем, который и был каменным углем. Осмотрев кусок угля, Петр I будто произнес: «Сей минерал, если не нам, то потомкам нашим зело полезен будет».*



✓ *Начало развитию каменноугольной промышленности и металлургии Донбасса и Украины положило основание в 1795 году Луганского литейного завода и первого казенного каменноугольного рудника в Лисичьей балке (впоследствии Лисичанский рудник).*



✓ *В среднем сжигание одного килограмма угля позволяет получить 6,67 кВт /ч энергии или 2,0 кВт /ч электричества.*

В начале XXI века появились новые технологии обогащения и сжигания угля. В результате их использования вырабатываемая на нем электроэнергия оказывается дешевле полученной при сжигании нефти или газа, что повышает значимость угля в качестве источника энергии.

В хозяйственной деятельности человек использует и несгораемый остаток, образующийся при сжигании угля – золу. В золе находятся различные минеральные вещества (фосфор, кальций, магний, сера, бор, марганец), что позволяет использовать ее в сельском хозяйстве в качестве минерального удобрения.



Панорама шахты.

На территории области открыты месторождения *природного газа*, который является одним из самых чистых видов минерального топлива. При его сгорании образуется значительно меньшее количество вредных веществ по сравнению с углем. Природный газ широко применяется как топливо на электростанциях, в цементной и стекольной промышленности, при производстве стройматериалов и для коммунально-бытовых нужд. Основные месторождения природного газа Луганщины сосредоточены в долине Северского Донца Боровское, Вергунское, Капитановское, Краснопоповское, Лобачевское, Ольховское и др.

Недра области богаты строительными материалами, среди которых:

- ✓ **Известняк** – используют для производства извести, строительных блоков, известнякового щебня, бетона, цемента. Месторождения: Белокуракинское, Новопавловское, Конопляновское и др.
- ✓ **Песчаник** – используют в строительстве как стеновой и облицовочный материал, для производства щебня различного назначения. Месторождения: Белянское, Лутугинское, Марусинское, Петровское, Троицкое и др.
- ✓ **Мел** – используют для производства извести, в стекольной, резинотехнической, лакокрасочной и других отраслях промышленности, в сельском хозяйстве для подкормки животных и производства комбикормов. Месторождения: Белогоровское, Белолуцкое, Красногоровское, Шипиловское и др.
- ✓ **Мергель** – используют для производства цемента, в качестве строительного камня. Дома, сложенные из мергеля, очень тёплые. Месторождения: Александровское, Тарасовское и др.
- ✓ **Глины** – используют для производства кирпича, цемента, черепицы, керамической плитки, гончарных изделий. Месторождения: Евсужское, Матросское и др.

Металлическими рудами недра области сравнительно бедны. В пределах Нагольного кряжа известны месторождения полиметаллов (Есауловское, Нагольно-Тарасовское) и золота (Бобриковское).

На территории Луганщины существует большое количество так называемых *техногенных месторождений* – скоплений минерального сырья, которые образовались в результате интенсивного развития на территории области горнодобывающей промышленности. К ним относят терриконы угольных шахт и разрезов, отвалы рудников и карьеров. Использование техногенных месторождений становится возможным по мере развития технологии их переработки. Так, например, минеральное сырье, накопившееся в шахтных терриконах и отвалах, может быть использовано для производства строительных материалов (бетона, теплоизоляционных изделий, строительных блоков), в строительстве дорог, дамб, плотин, для выравнивания рельефа земной поверхности.



Дайте определение понятиям: рельеф, равнина, гряды, холмы, уникальные формы рельефа, полезные ископаемые.

Ответьте на вопросы:



- ✓ *Чем обусловлена равнинность территории Луганской области?*
- ✓ *Чем объясняется разнообразие форм рельефа на территории Луганщины?*
- ✓ *Почему уникальные формы рельефа нашего края нуждаются в охране?*



По аналогии с приведенными примерами допишите рядом с формами рельефа внешний процесс, деятельностью которого они образованы:

<i>котловины выдувания</i>	–	<i>ветер ложбины</i>	–	<i>текучие воды</i>
<i>блюдца</i>	–		–	<i>дамбы</i>
<i>дюны</i>	–		–	<i>речные долины</i>
<i>овраги</i>	–		–	<i>терриконы</i>
<i>карьеры</i>	–		–	<i>балки</i>



Используя физическую карту Луганской области и текст параграфа, сравните рельеф северной и южной частей Луганской области. Результаты сравнения представьте в виде таблицы со следующими колонками:

- *общий характер поверхности;*
- *расположение в пределах крупной формы рельефа;*
- *наибольшие, наименьшие и преобладающие высоты;*
- *распространенные формы рельефа.*



Прочитайте и отгадайте загадки о полезных ископаемых. Назовите и покажите на карте их месторождения на территории Луганской области.

Он черный, блестящий,
Людям помощник настоящий.
Он несет в дома тепло,
От него в домах светло,
Помогает плавить сталь,
Делать краски и эмаль.

Он очень нужен детворе,
Он на дорожках во дворе,
Он и на стройке, и на пляже,
И он в стекле расплавлен даже.
Этот мастер белый-белый,

В школе не лежит без дела,
Пробегает по доске,
Оставляет белый след.

Если встретишь по дороге,
То увязнут сильно ноги.
А сделать миску или вазу,
Она понадобится сразу.

Ни огня,
Ни света,
А огнем блестит.



Составьте кроссворд «Полезные ископаемые Луганской области».



Проведите исследование и ответьте на вопрос: «Какие минералы и горные породы используются в твоей семье?» Ответ представьте в виде таблицы:

Название минерала или горной породы	Примеры использования	Месторождения на территории области



Прочитайте отрывок стихотворения «Шахтерский вальс» Владимира Дворянчикова.

Объясните образные выражения автора, выделенные жирным шрифтом.

На донецкой земле **терриконы** —
Сотни тонн пережжённых пород.

Окропленные потом и кровью,
Подпирают седой небосвод.

С ними ветер неистово спорит,
Над копрами **взвивается** дым.

Терриконы, мои терриконы —
Монумены рукам трудовым.