

УДК 621.311

**ЭНЕРГОРЕСУРСЫ: ЗАПАСЫ, СПОСОБЫ ДОБЫЧИ ПОДЗЕМНЫХ ПРИРОДНЫХ ЭНЕРГОРЕСУРСОВ. КАРЬЕРЫ, ШАХТЫ, СКВАЖИНЫ**  
**ENERGY RESOURCES: RESERVES, METHODS OF PRODUCTION OF UNDERGROUND NATURAL ENERGY RESOURCES. CAREERS, MINES, WELLS**

Д.М. Андросик

Научный руководитель – Е.В. Мышковец  
Белорусский национальный технический университет,  
г. Минск, Республика Беларусь  
nik.petrashevitch@gmail.com

D. Androsick

Supervisor – E. Myshkovets, Senior Lecturer  
Belarusian national technical university, Minsk, Belarus

*Аннотация:* подземные энергоресурсы, их виды. Запасы подземных энергоресурсов, их распределение. Способы добычи, их преимущества и недостатки. Карьеры, шахты, скважины.

*Abstract:* underground energy resources, their types. Stocks of underground energy resources, their distribution. Production methods, their advantages and disadvantages. Quarries, mines, wells.

*Ключевые слова:* подземные энергоресурсы, уголь, нефть, природный газ, карьеры, шахты, скважины.

*Keywords:* underground energy resources, coal, oil, natural gas, quarries, mines, wells.

### **Введение**

Энергетические ресурсы — это источники различных видов энергии, которые доступны для использования в энергетике в промышленных и бытовых целях. К подземным энергоресурсам относятся нефть, природный газ, каменный и бурый уголь, горючие сланцы, торф. Они являются невозобновляемыми энергетическими ресурсами. Невозобновляемые ресурсы – это ресурсы, запасы которых по мере их добычи необратимо уменьшаются. [1]

### **Основная часть**

Необходимо отметить, что различные виды энергоресурсов неравномерно распределены по районам Земли, по странам, а также внутри стран, а места их наибольшего сосредоточения обычно не совпадают с местами потребления. Например, большинство всех мировых запасов нефти находятся в районах Среднего и Ближнего Востока, а потребление энергоресурсов в этих районах в четыре раза ниже среднемирового.

Уголь. Общие геологические запасы угля в мире оцениваются в 61–114 млн. ТВт·ч (7500–14000 млрд. т. у. т.), из которых 24,4 млн. ТВт·ч. (3000 млрд. т. у. т.) относятся к достоверным запасам. Наибольшими достоверными запасами располагают Россия и Соединенные Штаты. Значительные достоверные запасы имеются в ФРГ, КНР и в других странах.

**Нефть.** В настоящее время особый интерес представляет оценка мировых запасов нефти. Это обусловлено быстрым ростом ее потребления и тем, что во многих странах при производстве электроэнергии нефть вытеснила уголь, хотя в последнее время этот процесс приостановился. Мировые геологические запасы нефти оцениваются в 200 млрд т, из которых 53 млрд т составляют достоверные запасы. Более половины всех достоверных запасов нефти находятся в странах Среднего и Ближнего Востока

**Природный газ.** Мировые геологические запасы оцениваются в 140–160 трлн. м<sup>3</sup>, из которых около 50 трлн. м<sup>3</sup> приходится на долю России и 42 трлн. м<sup>3</sup> – на долю стран Ближнего и Среднего Востока. [2]

**Способы добычи природных энергоресурсов**

Самыми распространенными способами добычи природных энергоресурсов считаются: карьерный, шахтный и скважинный.

**Открытый способ, либо карьерный способ.** Преимуществом такого способа добычи является его относительная дешевизна, наибольшая производительность и трудоемкость, безопасные условия труда, а недостатками — большое снижение качества сырья из-за того, что в нем содержится много пустых пород, негативные последствия по отношению к окружающей среде. Этот способ обычно используется при добыче таких природных энергетических ресурсов, как торф и уголь.

**Закрытый способ, либо подземный или шахтный способ.** Этим способом обычно добывают твердые ископаемые, которые находятся на достаточно большой глубине залегания, поэтому чтобы добраться до ископаемых, требуется сооружать подземные шахты. Главным недостатком такого способа добычи является его огромный риск для рабочих, так как шахта может обвалиться или взорваться от выходящих, накопленных под землей газов. Таким способом обычно добывают каменный уголь.

**Геотехнологический способ, либо скважинный способ.** Используют при добыче специальных видов сырья, имеющих газообразное или жидкое состояние. Этим способом обычно добывают газ и нефть. [3]

### **Заключение**

Несмотря на развитие разных альтернативных источников энергии, ископаемые виды топлива по-прежнему играют главную роль в топливно-энергетическом балансе на нашей планете, в том числе и Беларуси. Ученые прогнозируют, что потребление энергоресурсов, в течение ближайших 30 лет возрастет на 50 %. При этом запасы природных ресурсов истощаются, при этом для их возобновления требуется достаточно много времени. Новые крупные месторождения открываются все реже. Использование же угля, нефти и природного газа не бесконечно и наносит ущерб экологии. Поэтому скудные запасы обычных углеводородов необходимо компенсировать по направлениям, связанных, прежде всего с их экономией и поиском новых альтернативных методов решения энергетических проблем.

### **Литература**

1. Энергетические ресурсы [Электронный ресурс]/общие сведения. -Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki>– Дата доступа: 20.04.2021.

2. Запасы энергетических ресурсов [Электронный ресурс]/запасы энергетических ресурсов. -Режим доступа: <https://helpiks.org> – Дата доступа: 20.04.2021.

3.Способы добычи полезных ископаемых [Электронный ресурс]/ добыча полезных ископаемых. -Режим доступа:<https://bytrina11.ru/kladovaya-zemli/sposobyi-dobyichi-poleznyih-iskopaemyih-v-okruzhayushhey-nas-prirodnoy-srede.html>– Дата доступа: 22.04.2021.