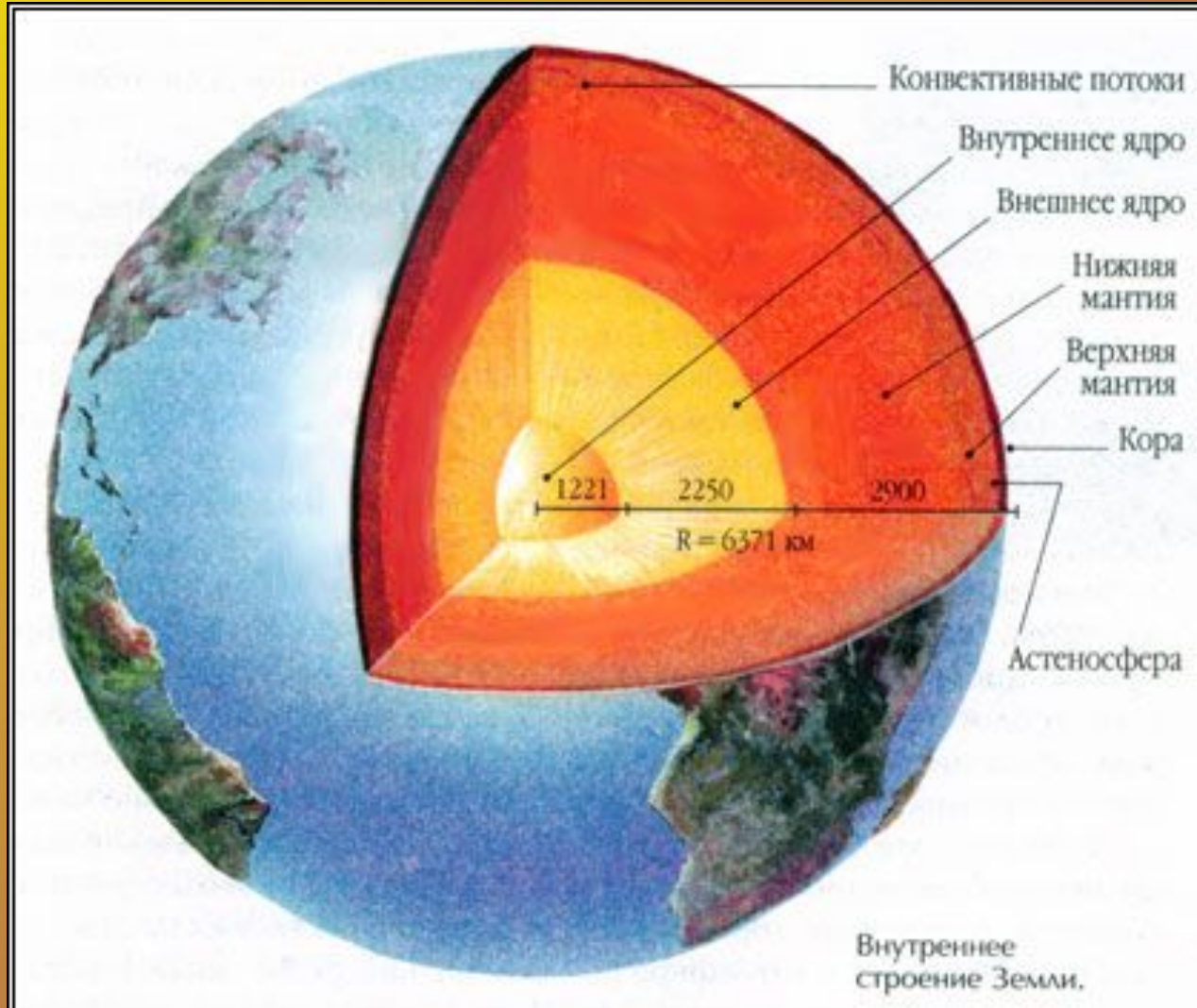


РЕСУРСЫ НЕДР: рациональное использование и охрана

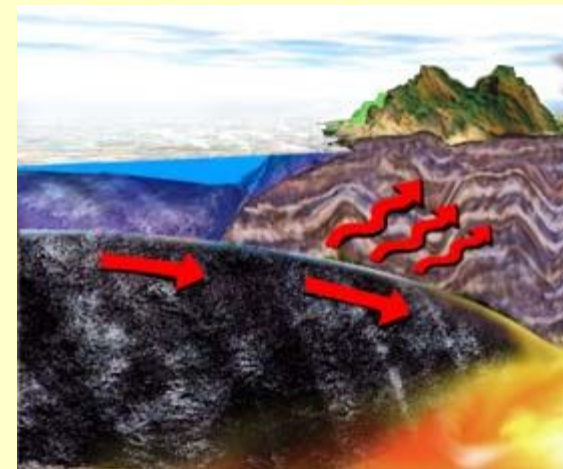
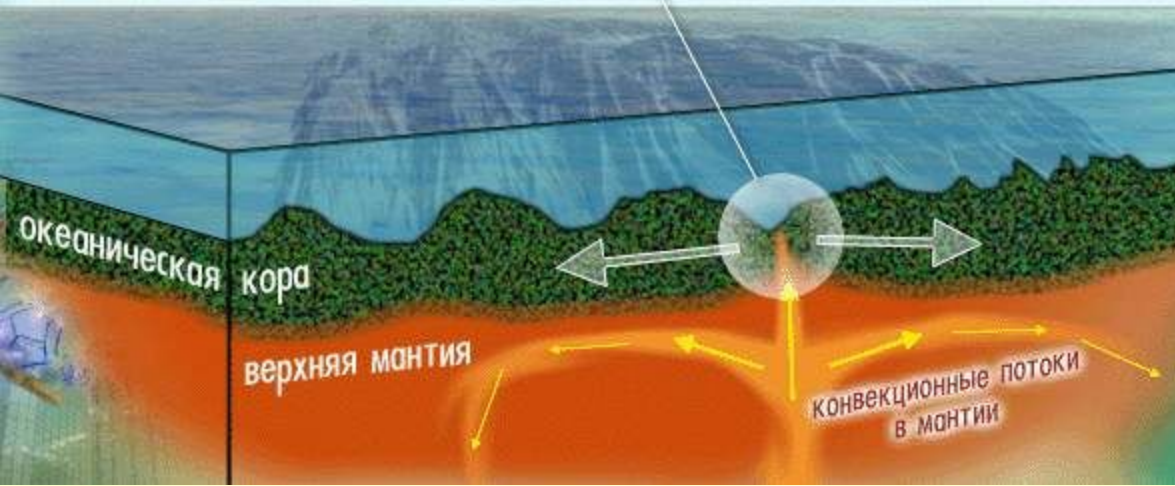


Недрами называется часть земной коры, расположенная ниже почвенного слоя, дна водоемов и простирающаяся до глубин, доступных для геологического изучения и освоения.



ОБРАЗОВАНИЕ ОКЕАНИЧЕСКОЙ ЗЕМНОЙ КОРЫ

Рождение Земной коры и образование
Срединно-океанического хребта

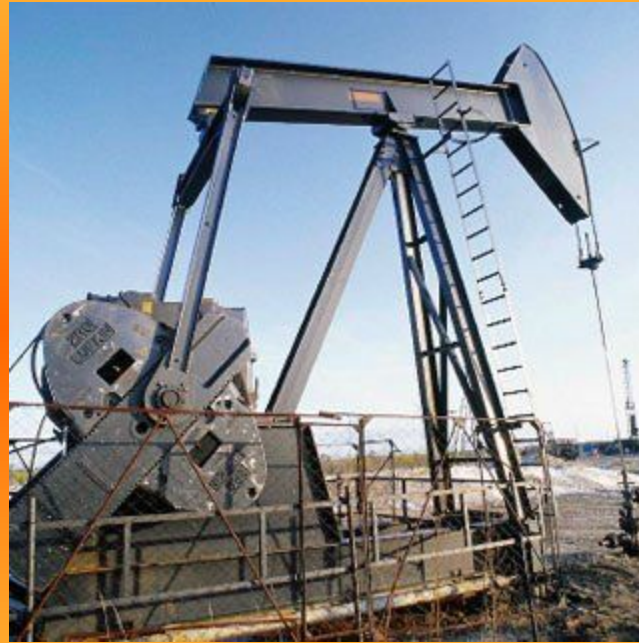


Минерально–сырьевые ресурсы (или ресурсы земных недр) – это природные вещества минерального происхождения, используемые для получения энергии, сырья, материалов.

Для минеральных ресурсов характерны:

- **резкая неравномерность размещения и рассредоточенность;**
- **ограниченность крупных месторождений;**
 - **невозобновляемость;**
- **возможность восполнения путем разведки и освоения новых объектов;**
- **большое разнообразие условий эксплуатации;**

Горные породы, обогащенные одним или несколькими минералами, называются минеральными геологическими месторождениями. Те из них, которые пригодны для хозяйственного использования, называются **месторождениями.**



Природные образования земной коры органического или неорганического происхождения, которые могут быть использованы в народном хозяйстве, называются **полезными ископаемыми.**

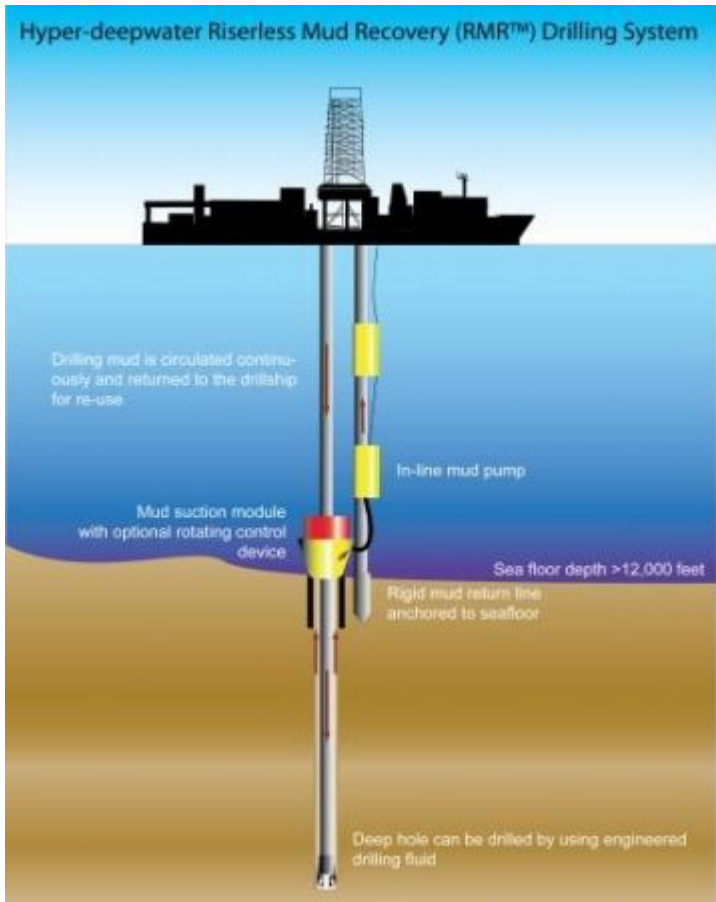
По степени достоверности подсчета полезные ископаемые подразделяют на категории:

А. наиболее разведанные с точно определенными границами залегания и подготовленные для добычи.

В. Предварительно разведанные с примерно определенными границами залегания.

С1. Разведанные в общих чертах.

С2. Перспективные запасы, выявленные за пределами разведанных месторождений.



По пригодности к использованию запасы полезных ископаемых подразделяют на:

- **балансовые** – которые целесообразно разрабатывать при современном уровне техники и экономики;
- **забалансовые** – которые на современном этапе разрабатывать неэффективно;
- **прогнозные** – геологические запасы, расцениваемые как возможные.

В зависимости от области хозяйственного применения полезные ископаемые подразделяют на группы:

– топливно-энергетические (нефть, природный газ, ископаемый уголь, горючие сланцы, торф, урановые руды);

– горно–химического сырья (фосфориты, апатиты, соли, сера);

– рудные (железные, марганцевые, бокситы, хромиты, благородных металлов и др.);

– природные (минеральные) строительные и нерудные полезные ископаемые; поделочные, технические, драгоценные камни;

– гидроминеральные (подземные, пресные и минерализованные воды).



30. Крупнейшие месторождения неметаллических полезных ископаемых



Энергетические ресурсы – это материальные объекты, в которых сосредоточена энергия, пригодная для практического использования человеком.

Первичной энергией называется энергия, непосредственно извлекаемая в природе, а носители первичной энергии называются первичными энергоресурсами.

Невозобновляемые энергоресурсы - это те, которые ранее были накоплены в природе и в новых геологических условиях практически не образуются, например, уголь, нефть, природный газ.

Возобновляемые энергоресурсы - те, восстановление которых постоянно осуществляется в природе, например, энергия ветра, биотопливо, энергия морских волн и т. д.

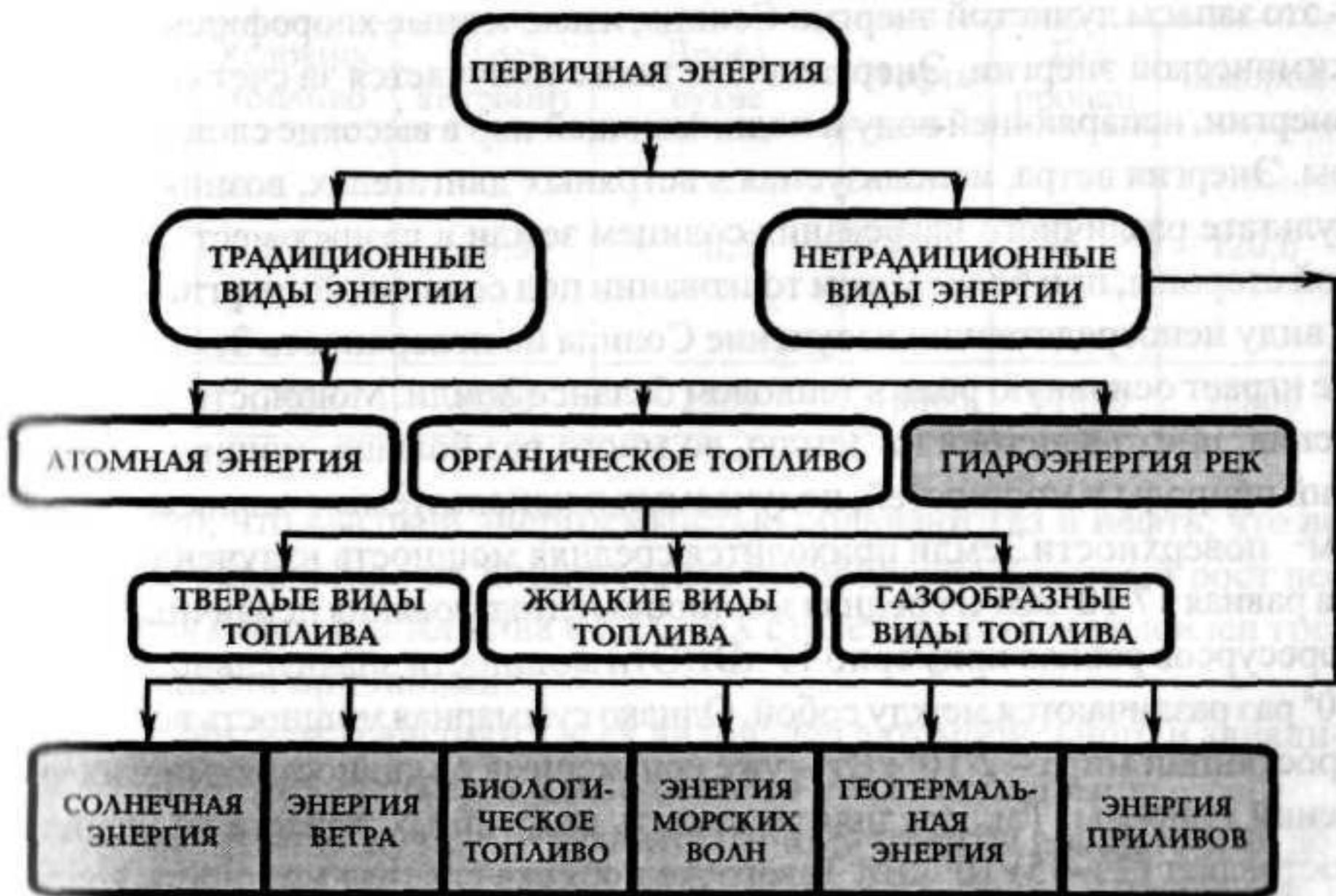


Схема классификации первичной энергии.









Топливные ресурсы Беларуси : нефть, нефтяные газы, торф, бурый уголь, горючие сланцы.

Нефть добывают из 30 источников.

Извлекаемые ресурсы нефти оцениваются в 338,3 млн.т., остаточные – около 68 млн.т. и 8,4 млрд.м3 попутного газа.

Что составляет 10–15% потребности.

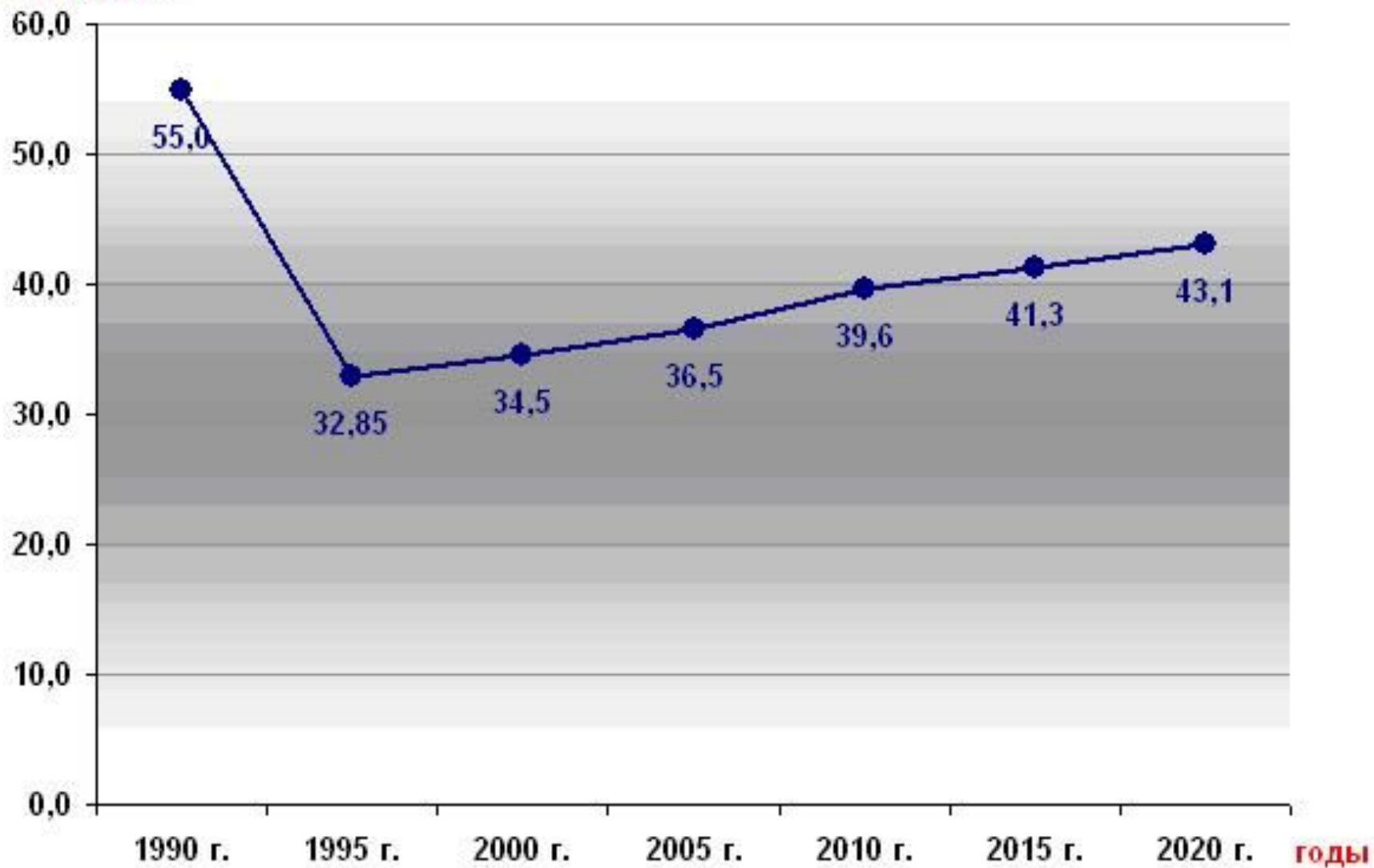
Сейчас в Беларуси насчитывается 75 нефтяных месторождений, причем почти каждый год открываются новые. Так, только в 2011 году было обнаружено 2 месторождения нефти: Шатилковское (Светлогорский район) и Ново-Казанское (Калинковичский район) и 2 залежи нефти на Южно-Вишанском месторождении (Октябрьский район). Объем добычи черного золота сейчас составляет около 1,7 млн тонн в год.



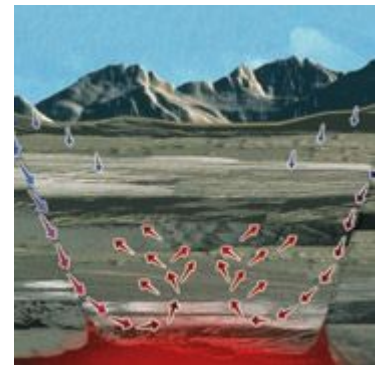
О теоретической возможности наличия нефти на территории Беларуси впервые заговорили в 40-х годах XX века. Но первое месторождение нефти было открыто лишь в 1964 году. Возможности добычи во многом зависят от уровня технологий. Если в далеких 60-х скважина глубиной 200 м считалась глубокой, то для современной нефтедобывающей промышленности трех-, четырехкилометровые – обычное дело.



млн. т усл. т.



Динамика изменения потребления топливно-энергетических ресурсов (ТЭР) в Беларуси, 1990 – 2020 гг., млн.т усл.т.



В настоящее время геологоразведочные работы для поиска газовых месторождений ведутся в Припятском прогибе.

Из 73 открытых в Беларуси нефтяных месторождений два газоконденсатные. Последнее месторождение, открытое в конце 2007 года характеризуется высокой газонасыщенностью, но на стадии перехода от нефтяного к конденсатному



Пока промышленных запасов газа в Беларуси не обнаружено. Однако с выходом на более погруженные участки Припятского прогиба, где сконцентрирована основная нефтедобыча, возможны места залегания газовых месторождений



Торфяные ресурсы 3 млрд.т. из них 240 млн.т.
Пригодно для промышленной добычи.

Бурые угли – на территории Белорусского Полесья. В перспективе – реальный источник топлива (Житковичское месторождение).

Горючие сланцы – бассейн более 200 тыс.км² (11 млрд. т)
(Любанское и Туровское месторождения).



В разрезе Припятского прогиба залегают мощные пласты (2–3 км) каменной соли, и залегают они по всей территории прогиба.

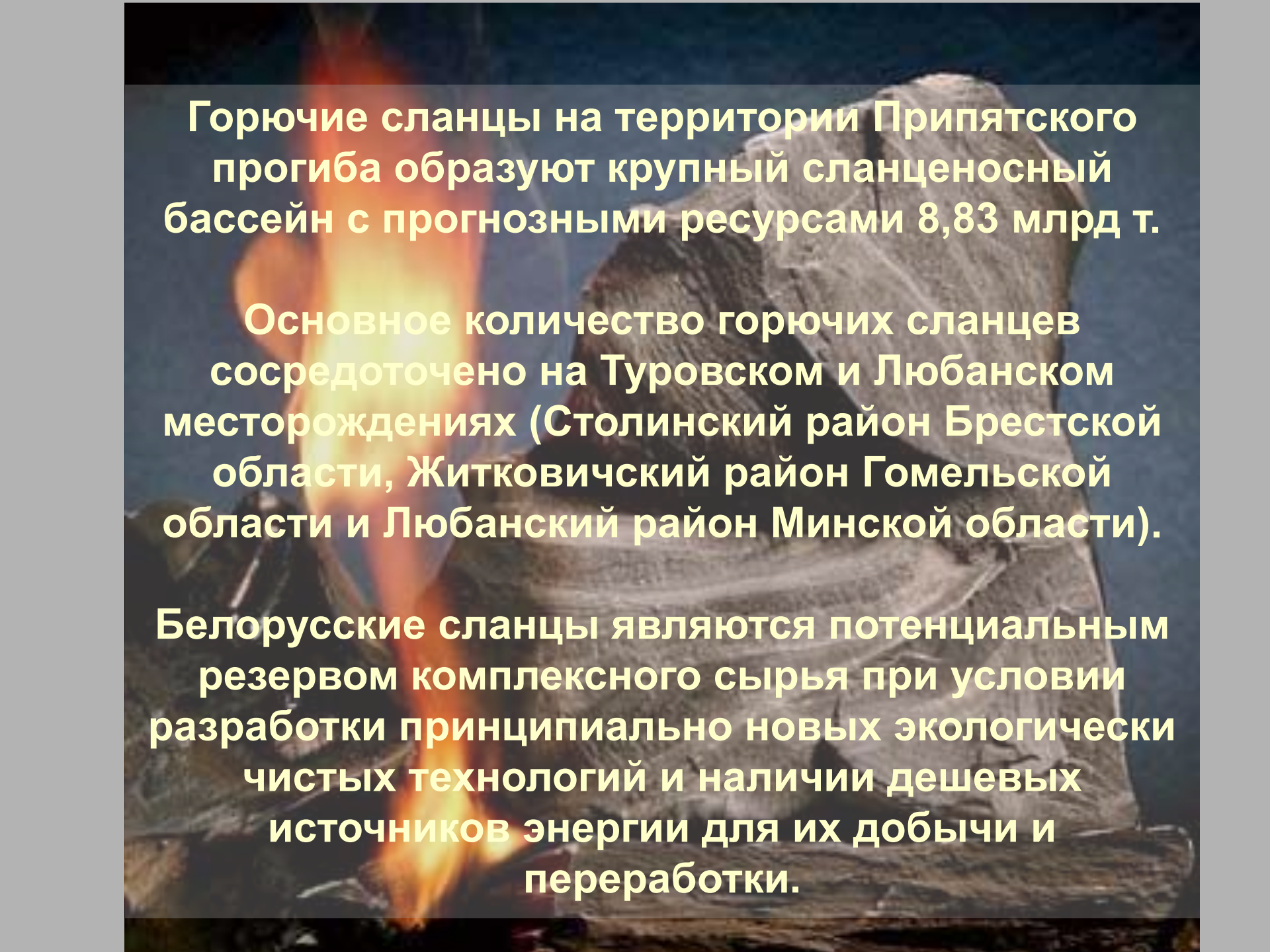


На территории Беларуси выявлены Житковичское, Бриневское, Тонежское месторождения бурых углей (суммарные запасы по промышленным категориям 159 млн.т) и около 50 углепроявлений.

В отдельных из них запасы и ресурсы угля превышают 20–30 млн. т.

По своим качественным характеристикам угли этих месторождений относятся к марке 1Б и пригодны для использования в качестве энергетического и коммунально-бытового топлива.





Горючие сланцы на территории Припятского прогиба образуют крупный сланценосный бассейн с прогнозными ресурсами 8,83 млрд т.

Основное количество горючих сланцев сосредоточено на Туровском и Любанском месторождениях (Столинский район Брестской области, Житковичский район Гомельской области и Любанский район Минской области).

Белорусские сланцы являются потенциальным резервом комплексного сырья при условии разработки принципиально новых экологически чистых технологий и наличии дешевых источников энергии для их добычи и переработки.

Общая площадь болот и торфяных месторождений до начала осушения и добычи торфа составляла 14,2 % всей территории республики. К настоящему времени геологические запасы торфа составляют 4373,0 млн. т.



Разведано 9 тыс. торфяных месторождений

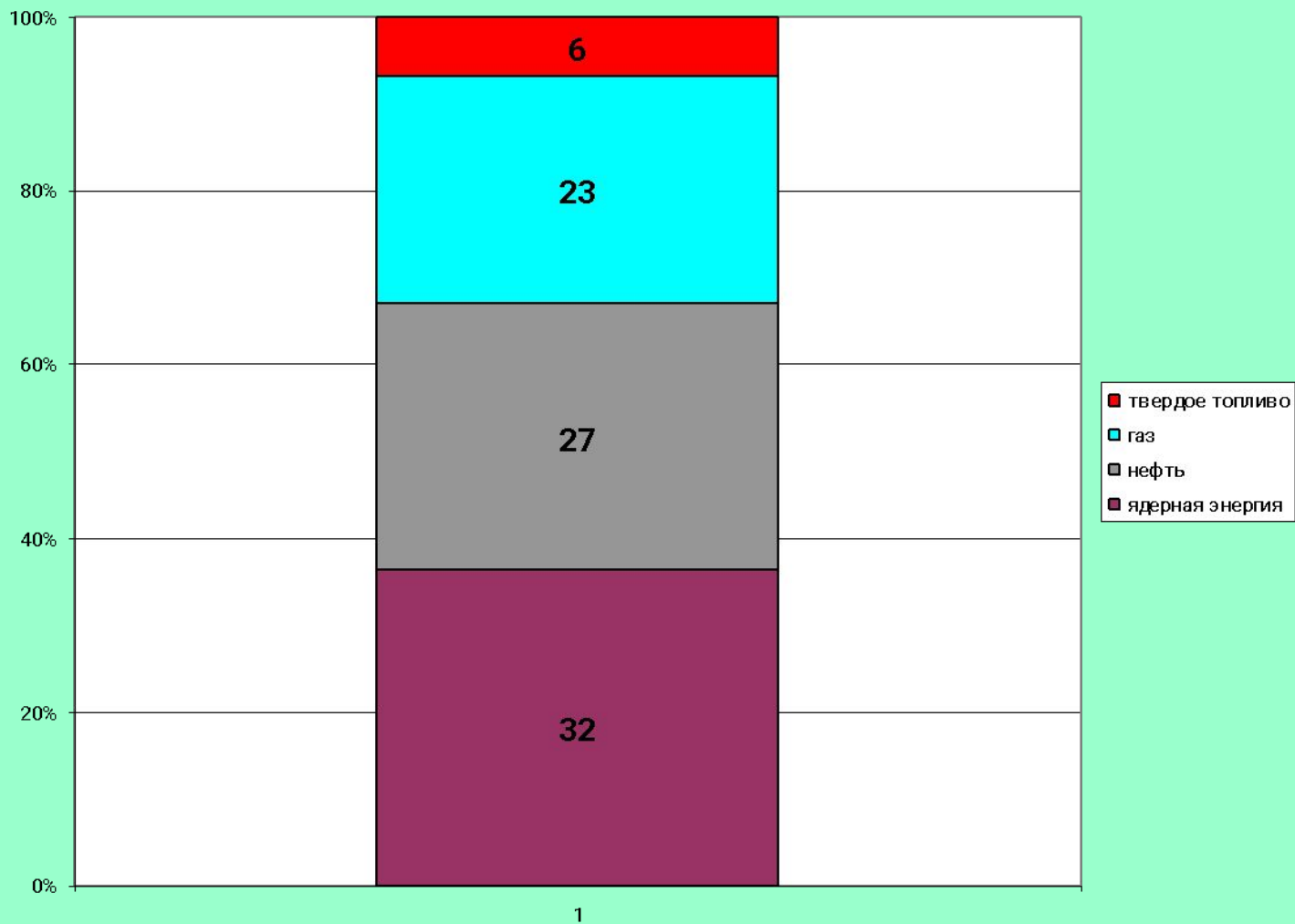
**Запасы торфа в
РБ**

Первоначальные запасы торфа, млрд.т	Оставшиеся геологические запасы торфа, млрд.т	Доля оставшихся запасов, % от первоначальных
5,56	4,30	75



**Потенциал местных топливно–энергетических ресурсов в РБ
(млн.т у.т)**

Вид источника энергии	Общий потенциал	Технически возможный потенциал
Нефть	525,00	94,0
Попутный газ		9,32
Торф	1760,0	124,0
Древесно-растительные масла	4,0/год	3,0/год
Отходы гидролизного производства (лигнин)	1,0	0,6
Твердые бытовые отходы	0,52/год	0,2/год
Бурый уголь	1760,00	36,0
Горючие сланцы	1,8/год	1,2/год
Гидроэнергия	1,8/год	1,2/год
Энергия ветра	0,03/год	0,02/год
Энергия Солнца	2,70–106 ДОД	0,6 /год
Энергия сжатого природного газа	0,1	0,085
Растительная масса (солома, костра)	1,52/год	0,5/год



**Структура потребления топливно-энергетических ресурсов в РБ
(прогноз 2020 год)**



Горно–химическое сырье Беларуси – калийные и каменные соли, фосфориты, минерализованные рассолы.

Калийные соли (Старобинское и Петриковское месторождения) – 6,9 млрд.т, прогнозные – свыше 80 млрд.т.

Каменная соль (Мозырское, Давыдовское и Старобинское месторождения) – более 22 млрд.т.

Фосфоритонесные бассейны –Сожский (30 млн.т). и Припятский (около 53 млн.т)

По количеству калийных солей Беларусь (почти 10% мировых промышленных запасов) занимает **третье место в мире** после Канады (37%) и России (31%).

Общие прогнозные ресурсы калийных солей по Припятскому калиеносному бассейну оцениваются примерно в 80 млрд.т. Наряду с двумя крупными разведанными месторождениями Старобинским и Петриковским выявлен ряд высокоперспективных участков для дальнейшего развития минерально-сырьевой базы калийной промышленности: Нежинский, Смолковский, Октябрьский, Копаткевичский, Шестовичский, Житковичский, Дроздовский, Ново-Дубровский и Светлогорский.



Руды черных и цветных металлов:

месторождения Околовское и Новоселковское с общими запасами 340 млн.т и прогнозными – 1,5 млрд.т;

Болотные железные руды (более 300 месторождений) – сырье для производства минеральных красок;

Давсанитовые руды (Заозерское месторождение) – сырье для производства глинозема и кальцинированной соды;

Редкоземельные **бериллиевые руды** в породах кристаллического фундамента





Алмазы

На территории Беларуси уже открыты образования, так называемые "трубки взрыва", — вулканические породы, которые вырываются из больших глубин и застывают недалеко от поверхности взрыва. С такими "трубками взрыва" бывают связаны коренные промышленные месторождения алмазов. Выделены несколько перспективных площадей на коренные алмазы и на их россыпи. Наряду с обнаружением в ряде трубок взрыва мелких кристаллов алмазов; в осадочном чехле найдены минералы-индикаторы, свидетельствующие о возможности открытия на территории Беларуси новой алмазоносной провинции.



Золото

Исходя из геологических предпосылок и анализа материалов регионального геологического изучения, на территории Беларуси возможны месторождения коренного золота, связанные с породами кристаллического фундамента, проявления россыпного и тонкодисперсного золота, приуроченные к осадочному чехлу.



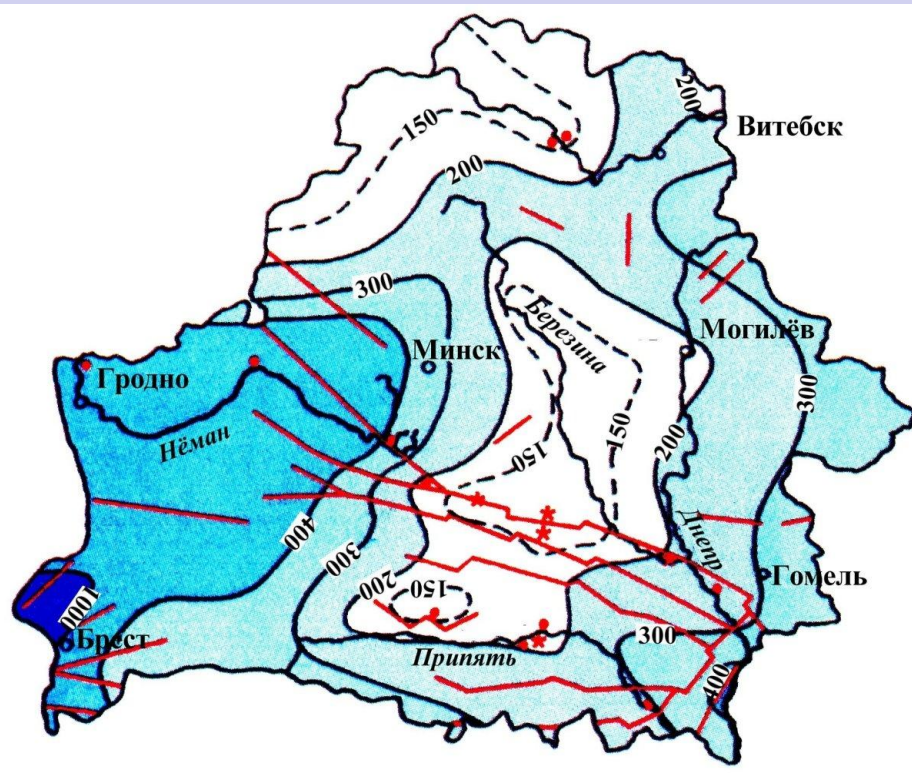
Янтарь (ископаемая смола).

Перспективным на янтарь является район между Пинском, Иваново и Березой в Брестской области. Максимальные размеры зерен (обломков) не превышают 3–5 см. Не исключена возможность открытия и промышленно значимых месторождений.



Минерально–сырьевая база Беларуси для производства строительных материалов: цементное сырье, доломит, мел, строительный и облицовочный камень, глины для производства керамики, силикатные и строительные пески, песчано–гравийные материалы.





Основные водоносные горизонты

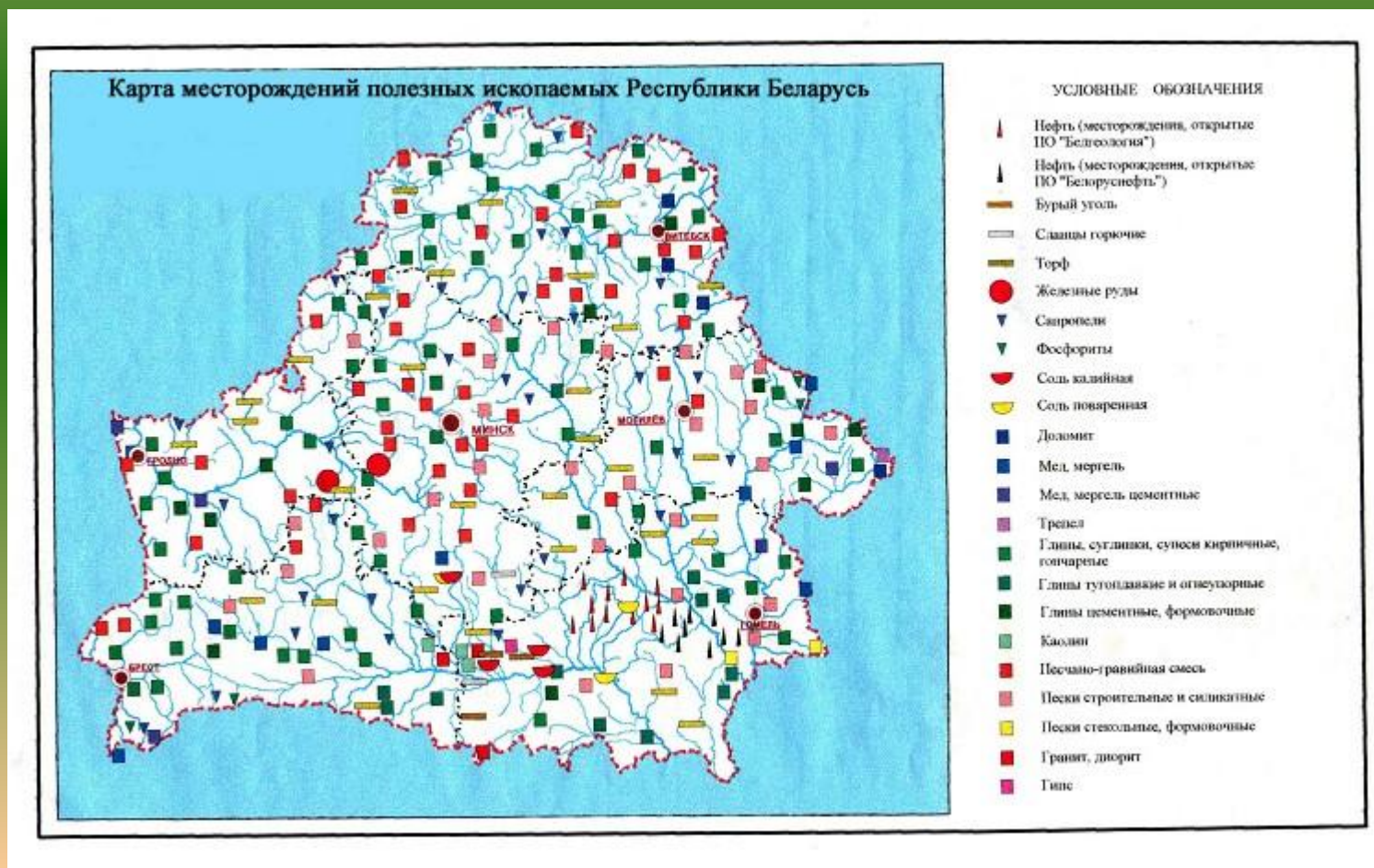
Минеральные подземные воды Беларуси:

Минеральные воды – 14320,8 м³/сут. (58 источников).

Разрабатываются 50;

Минеральные рассолы – в пределах Припятского прогиба (1830 км³ содержат 680х10¹⁰ т минерального вещества). Сырьевая база для получения брома, иода, калия, магния и др.

Эксплуатационная ценность ресурсов – денежное выражение максимально возможного экономического эффекта, приносимого данным видом ресурсов и определяется как разность между величиной денежной оценки полученной продукции и прямыми затратами на его добычу и переработку.



Охрана недр – система мероприятий, обеспечивающая сохранение рационального использования геологической среды.

- недра в пользование предоставляются в законном порядке. Самовольное пользование недрами не допускается;
- не допускается порча полезных ископаемых при неправильной разработке;
 - изучение недр должно быть полным и комплексным;
 - вскрышные породы должны использоваться рационально и не засыпать земли с.-х использования;
- месторождения должны быть защищены от затопления, пожаров и других бедствий, снижающих их качество и промышленную ценность.



<http://marina-pavlova.livejournal.com>

Ресурсы пресных подземных вод оцениваются по территории республики в 49,6 млн м³. Разведано 251 месторождение с общими запасами более 6 млн. м³/сутки.

Разрабатывается 147 месторождений, годовой отбор из которых составляет порядка 3 млн. м³/сутки. Город Минск, областные города, крупные промышленные предприятия обеспечены запасами пресных подземных вод на перспективу

Минеральные воды широко распространены на территории республики и приурочены к отложениям осадочного чехла и кристаллического фундамента.

Разведаны 70 источников минеральных вод с общими запасами 14,6 тыс. м³/сутки.

По химическому составу наиболее широкое распространение имеют сульфатные, смешанные сульфатно-хлоридные и хлоридно-сульфатные, а также хлоридные воды. На базе разведанных источников функционируют санатории (Нарочь, Летцы, Аксаковщина, Криница и др.), а также предприятия по розливу, продаже и экспорту минеральных лечебно-питьевых вод.

Высокоминерализованные воды (рассолы, выявленные в Припятском прогибе) содержат высокие концентрации промышленно ценных элементов: брома, йода, стронция, бора, лития и в меньших количествах цезия, серебра и др.