

поверхности Земли выросла на 1-1,5 °С.

Учёные предсказывают, что повышение температуры на 2-10 °С в ближайшие 100 лет, может иметь долгосрочные разрушительные последствия для экосистем Земли: таяние ледников и снежного покрова в Арктике, повышение уровня морей, рост количества осадков и штормов, резкие изменения погоды, разрушение и исчезновение среды обитания животных и растений, миграцию экосистем в северном направлении, масштабное исчезновение лесов и др.

В настоящее время пристальное внимание в качестве источника энергии привлекает водород. Водород — это самый распространённый элемент во Вселенной. Он составляет 75 % массы Вселенной; если бы его удалось использовать для получения энергии, человечество получило бы практически неограниченный её источник. Это самая лёгкая форма энергии, она наиболее эффективна при сжигании, и, что особенно важно, безопасна в экологическом отношении, при этом не выделяется диоксид углерода. Водород встречается на Земле повсеместно: он входит в состав воды, ископаемого топлива и всех живых существ. Но он редко встречается в свободном и чистом виде. Он является энергоносителем, то есть вторичной формой энергии, которую приходится вырабатывать как электричество. В оборот производителей энергии вошло выражение «водородная экономика». Она предусматривает разные способы производства водорода.

В настоящее время почти половину производимого в мире водорода получают из природного газа конверсией в присутствии водяного пара, но при этом также выделяется диоксид углерода. Существует еще один способ получения водорода без использования ископаемого топлива. Это процесс электролиза, т.е. расщепления воды под действием электрического тока на водород и кислород. Необходимое для электролиза электричество предполагается получать из возобновляемых источников энергии, не связанных с угле-

родом, например, солнечной, ветровой, гидроэнергии и геотермальной энергии. Важнейшая особенность использования возобновляемых источников энергии для получения водорода заключается в том, что эту энергию можно преобразовывать в сохраняемую энергию и использовать в концентрированном виде при отсутствии выбросов CO₂. Для концентрирования предлагается использовать топливные элементы.

1.4. Методы добычи нефти

Нефть находится в земных недрах в виде скоплений, объём которых колеблется от нескольких кубических миллиметров до миллиардов кубических метров. Залежи нефти и газа представляют собой твёрдые горные породы, типа песчаников и известняков, поровое пространство которых содержит нефть и газ. Глубина нефтяных месторождений составляет 500-3500 км, а основные запасы располагаются на глубине 800-2500 м.

Выявление запасов и подготовка к промышленной разработке нефти начинается с нефтеразведки. Вначале проводятся геологическая, аэромагнитная и гравиметрическая съёмки местности, геохимическое исследование пород и вод. Затем ведётся разведочное бурение скважин, в результате которой производится предварительная оценка запасов месторождения. Подсчитываются промышленные запасы нефти и даются рекомендации о вводе месторождения в эксплуатацию. Добывают нефть из скважин. Скважина представляет собой цилиндрическую небольшого диаметра выработку, создаваемую при помощи буровой установки. Начало скважины называется устьем, поверхность, ограниченная выработанными породами, называется стволом, а дно скважины — забоем.

Бурение скважины проводится с помощью забойных двигателей. Вначале в скважину вводят одну бурильную трубу, по мере углубления привинчивают новые трубы.