|  |  |
| --- | --- |
| **2. Теоретическое обоснование использования альтернативных источников энергии в современном мире**  2.1. Понятие об альтернативных (возобновляемых источниках энергии), роль биогаза в обеспечении стран энергетическими ресурсами  По принятой ООН терминологии, все виды энергии, в основе которых лежит солнечная энергия, называются возобновляемыми [21]. В сценарии Мирового энергетического Совета к 2050 г. предусматривается удвоение доли использования мировых возобновляемых источников энергии (с 20% до 40%) в общем производстве энергии. Возобновляемые источники энергии будут замещать уголь, нефть, газ и уран в производстве электроэнергии и тепла [42,43,75].  Каковы основные направления использования биологической энергии, за исключением банального сжигания дров и гужевого транспорта? В южных регионах России перспективным является использование так называемого биодита - биологического дизельного топлива на основе рапсового масла. Рапс - однолетняя масленичная культура, урожайность ее составляет 16-30 ц/га, масленичность – 40-52%. Рапсовое масло перерабатывается в биодит по сравнительно простой технологии. Биодит имеет вязкость дизельного топлива и не вызывает нагара. В настоящее время данная идея набирает популярность в Прибалтике, где с привлечением средств европейских инвесторов активно развивается строительство заводов по производству рапсового бензина [9,76].  Другая технология, позволяющая получать топливо для двигателей внутреннего сгорания - получение так называемого генераторного газа. Генераторный газ получают путем сжигания в специальных генераторах твердого топлива влажностью до 60%. Это могут быть дрова, торф, уголь. В сельском хозяйстве целесообразно использовать отходы растениеводства: солому, листья, обрезки [22].  Наконец, для густонаселенных регионов или местностей, ориентированных на животноводческое производство, наиболее перспективным оказывается биогаз - универсальное топливо, являющееся продуктом метанового брожения жидких органических отходов (канализационных стоков, навоза) [6,11,37]. | 2. Theoretical justification for the use of alternative energy sources in the modern world  2.1. Conception of alternative (renewable energy sources), the role of biogas in providing countries with energy resources  According to the terminology accepted by the UN all kinds of energy, which are based on solar energy, are called renewable. [21]. By the projections of the World Energy Council by year 2050 the proportion of use of world renewable energy sources in general energy production will double (from 20% to 40%). Renewable energy sources will replace coal, oil, gas and uranium in the production of electricity and heat [42,43,75].  What are the basic areas of use of biological energy, except banal burning firewood and animal-drawn transport? In the southern regions of Russia the use of so-called biodit – biological diesel fuel based on rapeseed oil - is promising. Rape is one year oil crop, its yield reaches 16-30 centner / ha, its oil content is 40-52%. Rapeseed oil is processed into biodit according to relatively simple technology. Biodit has a viscosity of diesel fuel and does not cause carbon deposit. At the present moment, this technology grows in popularity in the Baltic States, where the construction of plants for the production of rapeseed oil fuel is actively developing with the help of European investors [9.76].  Another technology, that allows to produce fuel for internal combustion engines, is getting the so-called generator gas. Generator gas is produced by burning solid fuel with moisture content up to 60% in special generators. As fuel we can use wood, peat and coal. In agriculture, it makes sense to use yard wastes: straw, leaves, offcut parts of trees [22].  Finally, in the heavily populated regions or districts, which are focused on animal production, the most promising thing is biogas - a universal fuel that is a product of the methane fermentation of liquid organic wastes (sewage disposals, animal manure) [6,11,37]. |