

УДК 330.15.332

Г.Б. Рязанцев

Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова, Ленинские горы, кафедра радиохимии,
г. Москва, РФ, 119991

e-mail: anis-mgu@mail.ru

В.Г. Мнацаканян

Приазовский государственный технический университет, ул. Университетская, 7, г. Мариуполь Донецкой
области, Украина, 87500

М.А. Хасков

Технологический институт сверхтвёрдых и новых углеродных материалов, ул. Центральная, 7А, г. Троицк
Московской области, РФ, 142190

БИОМЕТАНОВАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ ДОННОГО ИЛА АЗОВСКОГО МОРЯ

Через поверхность Азовского моря в окружающую среду поступают значительные объёмы биогаза. Рассмотрен механизм образования и выделения биогаза из донного ила Северного Приазовья, проведен спектральный и хроматографический анализ биогаза и химический анализ донного ила, построена карта границы ила. Приводится построенная карта границ ила в Белосарайском заливе Азовского моря. Описаны схемы сбора морского биогаза и его применения в когенерационном блоке для производства электроэнергии и теплоты. Показано, что целесообразно биогаз использовать в замкнутом цикле преобразования солнечной энергии в электрическую.

Ключевые слова: Биогаз. Метан. Азовское море. Донный ил. Экология. Диоксид углерода. Альтернативная энергия.

G.B. Ryzantsev, V.G. Mnatsakanyan, M.A. Khaskov

BIOMETHANE EFFICIENCY OF BOTTOM AZOV SEA SLUDGE

Through the Azov Sea surface into the environment large amounts of biogas are comes. The mechanism of formation and release of biogas from sludge of the bottom of the Northern Azov region are considered, a spectral and chromatographic analysis of biogas production and chemical analysis of bottom sludge are carried out, a map of the border sludge is constructed. A constructed map of the borders sludge in the Belosaraysk Gulf of the Azov Sea is given. The schemes of the collection of marine biogas and its use in cogeneration block to produce electricity and heat are described. It is shown that biogas is advisable to use in the closed cycle of converting solar energy into electrical energy.

Keywords: Biogas. Methane. Azov Sea. Bottom sludge. Ecology. Carbon dioxide. Alternative energy.

1. ВВЕДЕНИЕ

Биогаз обнаруживается при метановом брожении биомассы. Её разложение происходит под воздействием трёх видов микроорганизмов из царства археевых.

Научно-практическим аспектам образования и использования биогаза посвящены многочисленные исследования известных отечественных и зарубежных учёных. В качестве примера сошлемся на [1].

На сегодняшний день основными видами органического сырья для производства биогаза считаются:

- отходы животноводческой деятельности (навоз, птичий помёт);
- отходы ликероводочной промышленности (зерновая и мелассная послеспиртовая барда);
- отходы пивоваренной промышленности;

- отходы сахарного производства (свекольный жом);
- отходы рыбных и забойных цехов;
- пищевые бытовые отходы;
- отходы молочной промышленности (соленая и сладкая молочная сыворотка);
- отходы производства биодизеля (технический глицерин);
- отходы от производства соков (жом фруктовый, ягодный, овощной, виноградная выжимка);
- отходы производства крахмала и патоки;
- отходы переработки картофеля при производстве чипсов;
- отходы станций очистных сооружений.

Производство биогаза способствует постепенно-му переходу от ископаемых к возобновляемым видам