

Секция «Антропогенные изменения природной среды. Природопользование и экологическая безопасность»

**Методика выбора "зеленых" видов энергетики региона как альтернатива углеводородным**

**Научный руководитель – Садовский Александр Алексеевич**

*Логотов Кирилл Дмитриевич*

*Студент (бакалавр)*

Снежинский физико-технический институт - филиал «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ», Снежинск, Россия

*E-mail: KLogotov@mail.ru*

Проект подготовлен при поддержке Общественного совета ГК Росатом и ЧООО «Челябинский зеленый крест»

Вся история развития человечества является борьбой за обладание ресурсами. Главными глобальными угрозами являются перенаселённость планеты (около 7,5 млрд. человек) и истощение природных ресурсов, необходимых для поддержания жизнеспособности населения. [3] Одним из основных видов ресурсов в природе и обществе является энергия, производство которого приводит к ухудшению экологической обстановки. [2]

В работе рассмотрены тенденции развития энергетики, структура энергопотребления и вклад различных видов энергетики в общий баланс. Для оценки различных видов энергетики используется системный подход, учитывающий влияние и взаимосвязь множества разнородных факторов. [6] Особое внимание уделено относительно «чистым» видам энергетики (энергия воды, ветра, солнца, атома), которые в отличие от углеводородных источников энергии в значительной степени меньше загрязняют атмосферу выбросами CO<sub>2</sub>. [1-5, 7]

Для каждого из относительно «чистых» видов энергетики рассмотрены социальные, экономические и экологические факторы, влияющие на предпочтения тому или иному виду энергетики. Построены составляющие этих комплексных критериев, распределены относительные веса важности критериев, определены функции перевода физических значений критериев в относительные единицы. Для определения обобщенного критерия выбора используется аддитивный оператор агрегирования множества составляющих его критериев. [6] В примере расчета обобщенного критерия выбора по данной методике для Челябинской области получены следующие результаты: гидроэнергетика - 0,439, энергия солнца - 0,596, энергия ветра - 0,498, атомная энергия - 0,673.

При практическом применении данной методики требуется привлечение квалифицированных специалистов, владеющих информацией о состоянии конкретного региона.

### **Источники и литература**

- 1) Асарин А. Е. Развитие гидроэнергетики России / Гидротехническое строительство. – 2003. – № 1. – 2-6 с.
- 2) Международная Электротехническая Комиссия, Возобновляемые источники энергии. – Женева, Швейцария, 2017. - 15 с.
- 3) Международная Электротехническая Комиссия, Глобальная энергетическая взаимосвязь. – Женева, Швейцария, 2016. - 79 с.

- 4) Стерман Л.С. Тепловые и атомные электрические станции: Учебник для вузов / Л.С. Стерман, В.М. Лавыгин, С.Г. Тишин. – М.: Энергоатомиздат, 1995. – 416 с.
- 5) Под редакцией Стриханова М.Н., Ядерная энергетика проблемы. Решения. Часть первая, Москва 2011. - 424 с.
- 6) Теория темпов и управление Россией. Под ред. Селезнева М.Л. – М.: ИСИ, 2006. -123 с.
- 7) Статистический Ежегодник мировой энергетики: <https://yearbook.enerdata.ru> (11.12.2018)