

of effective technological schemes and justification of parameters and working hours of electrophysical system of sewage treatment from biologically permanent organic pollution for its recycling in systems of an irrigation.

### **РАЗРАБОТКА ИСТОЧНИКА ПИТАНИЯ УЛЬТРАЗВУКОВОГО ПЬЕЗОКЕРАМИЧЕСКОГО ИЗЛУЧАТЕЛЯ**

**Ахмедова О.О.**

Камышинский технологический институт (филиал) ВолгГТУ, Камышин  
Камышин, Россия (403870, г. Камышин, ул. Ленина, 6а) epp@kti.ru.

Основными источниками акустических колебаний являются излучатели на основе пьезокерамики. Пьезокерамические излучатели обычно работают на мощностях до 1 кВт. Питание данных излучателей осуществляется от ультразвуковых генераторов, которые могут работать в двух режимах: ключевом и линейном. Условие оптимизации согласующей цепи при выполнении указанных критериев, а именно – минимальной массе, стабильности коэффициента передачи основной гармоники при изменении сопротивления нагрузки и максимальном коэффициенте мощности удовлетворяет схема с неявной продольной и поперечной компенсацией. Для повышения эффективности ультразвукового воздействия на сточные воды применяется амплитудная модуляция. Работа ультразвукового преобразователя на воду в непрерывном режиме приводит к тому, что около его излучающей поверхности на низких частотах образуется экранирующая область, которая состоит из множества пульсирующих и кавитационных пузырьков.

### **DEVELOPMENT OF THE POWER SUPPLY OF ULTRASONIC PYEZOKERAMICHESKY OF THE RADIATOR**

**Akhmedova O.O.**

Kamyshinsky institute of technology (branch) of VolgGTU, Kamyshin  
Kamyshin, Russia (403870, Kamyshin, Lenin's street, 6a) epp@kti.ru

The main sources of acoustic fluctuations are radiators on a basis piezoelectric ceramics. Piezokeramicheskyy radiators usually work at powers up to 1 kW. A food of these radiators is carried out from ultrasonic generators which can work in two modes: key and linear. To condition of optimization of a consistent chain when performing the specified criteria, namely the minimum weight, stability of coefficient of transfer of the main harmonica at change of resistance of loading and the maximum power factor the scheme, with implicit longitudinal and cross compensation satisfies. Amplitude modulation is applied to increase of efficiency of ultrasonic impact on sewage. Operation of the ultrasonic converter on water in a continuous mode leads to that about its radiating surface at low frequencies the shielding area which consists of a set of pulsing and cavitation bubbles is formed.

### **ИССЛЕДОВАНИЕ ТЕХНОГЕННЫХ ПАРАМЕТРОВ ПОЧВ И РАСТЕНИЙ КАРЬЕРОВ**

**Бадмаева З.Б.<sup>1</sup>, Сангаджиева Л.Х.<sup>1</sup>, Даваева Ц.Д.<sup>1</sup>, Колесник С.А.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> ФГБОУ ВПО «Калмыцкий государственный университет», г. Элиста, Россия  
(358000, г. Элиста, ул. Пушкина, 11, e-mail: uni@kalmsu.ru)

<sup>2</sup> ФГБОУ ВПО «Южно-Российский государственный университет экономики и сервиса», г. Шахты,  
Россия (346500, г. Шахты, ул. Шевченко, 147, e-mail: mail@sssu.ru)

Карьеры, возникающие после выемки полезных ископаемых для строительных целей, являются одной из часто встречаемых форм техногенного ландшафта. После выработки на карьерах начинаются процессы естественного зарастания, в ходе которого возникают фитоценозы, отличающиеся от окружающих естественных растительных сообществ. Техногенные поверхностные образования, сформированные на карьерах, подвержены засолению. В результате проведенных исследований выявлено, что флора нарушенных земель открытых разработок полезных ископаемых характеризуется более низким, в сравнении с естественной флорой, видовым разнообразием. Установлены закономерность и селективная способность растений карьеров к накоплению тяжелых металлов. Для биоремедиации почв предлагается использование видов дикорастущих травянистых растений, которые, наряду со значительным накоплением металлов, формируют большую фитомассу.

### **STUDY OF TECHNICAL PARAMETERS OF SOIL AND PLANT OPEN-PITS**

**Badmaeva Z.B.<sup>1</sup>, Sangadzhieva L.K.<sup>1</sup>, Davaeva T.D.<sup>1</sup>, Kolesnik S.A.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Kalmyk State University, Russia, the Republic of Kalmykia, Elista, Pushkin Street, 11,  
e-mail: uni@kalmsu.ru

<sup>2</sup> South - Russian State University of Economics and Service, Ministry of Education, Russian Federation  
(346500 Rostov region, Shakhly, Shevchenko street, 147, Russia), e-mail: mail@sssu.ru

Open-pits arising after of minerals for construction purposes are one of the most common forms of technogenic landscapes. After working out at sand-pits there begins a process of natural overgrowing when phytocenoses differing from surrounding natural vegetable communities arise. Technogenic surface formatting, which were formed on open-