

вой системы растения, а нижнее, ближе к влажному горизонту, расположение туков - их лучшему растворению и миграции в почвенной среде.

Прищемление щелей специальными прикатывающими катками /5 включает испарение влаги через щели, вывод угодья из кормооборота, возможные травмы скота во время пастбы и препятствия проходу последующих машин орудия.

Повторное улучшение кормового угодья должно производиться в перпендикулярном направлении.

Список использованной литературы

1. Поверхностный способ улучшения [Электронный ресурс]. – Точка доступа : <https://belagromech.by/news/poverhnostnyj-sposob-uluchsheniya>. – Дата и время доступа : 10.05.2024, 16:48.

2. Исследование движения маятникового распределителя сошника зернотуковой сеялки / С.О. Нукешев В.Р. Словов, Д.П. Карайванов, Н.Н. Романюк, Н.А. Какабаев // Вестник Восточно-Казахстанского государственного технического университета имени Д.Серикбаева, 2016. – № 3. – С. 82–87.

3. Сеялка зернотукоутравяная : патент 23681 С1 Респ. Беларусь, МПК А01В 49/06, А01В 49/04, А01С 7/20 / Н.Н.Романюк (BY), В.А.Агейчик (BY), С.О.Нукешев (KZ), Ю.Н.Рогальская (BY), К.М.Тлеумбетов (KZ), А.М.Хартанович (BY); заявитель Белорус. гос. аграр. техн. ун-т. – № а20200210; заявл. 20.07.2020; опубл. 30.04.2022 // Афіцыйны бюл. / Нац. цэнтр інтэлектуал. уласнасці. – 2022. – № 2. – С.32–33.

Summary. Restoring the fertility of meadows and pastures is an urgent task. The article discusses and substantiates the design of a machine for sowing grasses in the turf with simultaneous fertilization.

УДК 658.345:681.3:621.315

Ашарчук Д.В., студент;

Русских В.В., аспирант

*УО «Белорусский государственный аграрный технический университет»,
г. Минск, Республика Беларусь*

ИССЛЕДОВАНИЕ АНТЕНН ПО УЛАВЛИВАНИЮ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ПОЛЯ ОТ ЛЭП

Аннотация. Произведены исследования по захвату сигнала от ВЛ антеннами радиоприемником. Выделена наиболее подходящая антенна для дальнейшей модернизации и получения антенны с подходящими характеристиками.

Abstract. Research has been carried out on signal capture from overhead lines by antennas and a radio receiver. The most suitable antenna has been identified for further modernization and obtaining an antenna with suitable characteristics.

Ключевые слова. Сигнал, антенна, воздушные линии электропередачи (ВЛ), радиоприемник, катушка.

Keywords. Signal, antenna, overhead power lines (VL), radio receiver, coil.

Известно, что антенна нужна для приема и передачи сигнала. После проведения опытов, нами было замечено, что при пересечении зоны воздушной линии электропередачи (ВЛ) с включенным радиоприемником, у приемника появляются дополнительные помехи. Это значит, что раз появляются помехи, то сигналы достаточно схожи между собой. Так происходит из-за того, что в исходящем и принимаемом сигналах участвует синус. И раз приемник принимает и усиливает этот сигнал, можно разработать устройство, которое сможет уловить, а после и усилить сигнал от ВЛ [1].

Поскольку существует большое количество антенн, выделим самые перспективные для последующей модернизации:

1) Loop антенна, или петлевая антенна

Данная антенна состоит из двух разных по длине катушек, одна катушка разы длиннее другой. Есть многочисленные вариации данного вида антенны, но нас интересует однообмоточная антенна с одним подстроечным конденсатором на выходе. У данной антенны наилучшая чувствительность из всех, но из-за больших габаритных размеров по ширине, длинного кабеля для приема сигнала, наличия зазора между витками антенны, она нам не подходит (рисунок 1) [2].

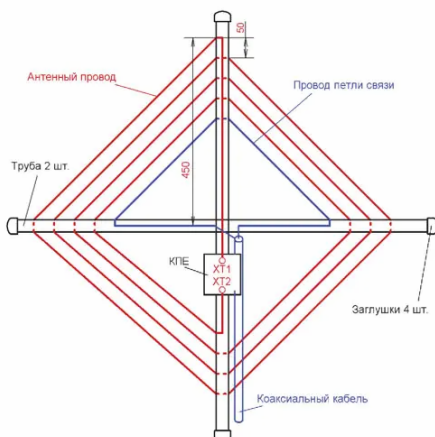


Рисунок 1 – Конструкция петлевой антенны

2) Простая катушка с возможностью добавления конденсатора

Данная антенна состоит всего из двух компонентов, катушки и конденсатора. Она также не подходит для последующей модернизации по ряду причин: большое количество витков требует много медной проволо-

ки, необходимо много места для установки антенны, минимальный диаметр для хорошей работы приблизительно 400 мм (рисунок 2).

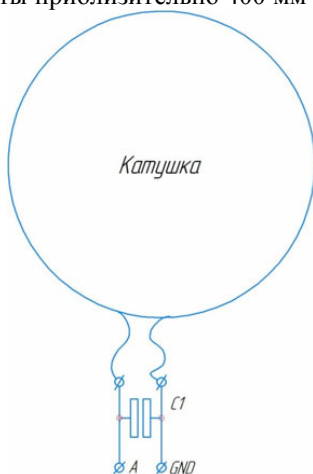


Рисунок 2 – Конструкция простой катушки

3) Катушка с ферритовым сердечником

Катушка с ферритовым сердечником (рисунок 3) является усовершенствованной версией простой катушки и должна хорошо улавливать исходящий сигнал от ВЛ.

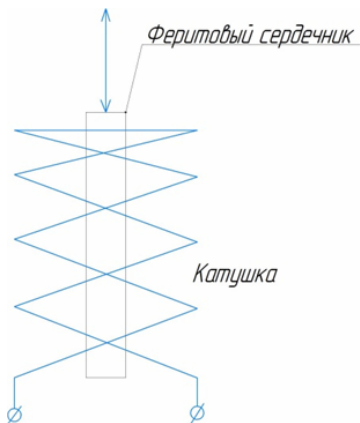


Рисунок 3 – Конструкция катушки с ферритовым сердечником

С наличием сердечника эта антенна получила небольшие размеры, что в свою очередь может повлиять на чувствительность. Эту антенну можно рассмотреть для дальнейшей модернизации, т.к. она имеет малые габариты, простоту исполнения, малую стоимость изготовления, возможность регулировки чувствительности сердечником [3].

4) Диполь

Диполь – простейшая антенна (рисунок 4), которая подходит для приема всех видов частот.

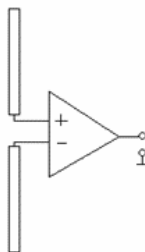


Рисунок 4 – Диполь

Диполь состоит из двух одинаковых по длине антенн. Данный вид антенн нам не подходит, ввиду больших габаритов [4].

Из вышеописанных антенн, согласно теоретическим данным, нам подходит катушка с ферритовым сердечником, т.к. она имеет малые габариты, простоту исполнения, малую стоимость изготовления и возможность регулировки чувствительности сердечником.

После дальнейшей модернизации она сможет хорошо улавливать и усиливать частоту 50 Гц.

Список использованных источников

1. Антенны. Лабораторный практикум : учеб.-метод. пособие / А.В. Кухарев [и др.]. – Минск : БГУИР, 2013. – 109 с.
2. Балконная приёмная рамочная КВ-антенна [Электронный ресурс.]. – Режим доступа : https://www.radioradar.net/radiofan/antenns/balcony_receiving_loop_hf_antenna.html. – Дата доступа : 24.05.2024.
3. Катушки индуктивности с ферритовыми сердечниками [Электронный ресурс.]. – Режим доступа : <https://radiolamp.net/news/556-katushki-induktivnosti-s-ferritovymi-serdechnikami.html>. – Дата доступа : 24.05.2024.
4. Диполь на диапазоны 40, 30, 17 и 12 метров [Электронный ресурс.]. – Режим доступа : <https://eax.me/four-band-dipole/> – Дата доступа : 24.05.2024.

Summary. Research has been carried out on signal capture from overhead lines by antennas and a radio receiver. The most suitable antenna has been identified for further modernization and obtaining an antenna with suitable characteristics.