

УДК 631.416.7

## ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ СВОЙСТВА НИКЕЛЯ

*Фрилинг Н.Э., студент 2 курса факультета агротехнологий,  
земельных ресурсов и пищевых производств  
Научный руководитель – Цаповская О.Н., старший  
преподаватель  
ФГБОУ ВО Ульяновская ГСХА*

**Ключевые слова:** *никель, загрязнение, свойства*

*В данной статье представлены отличительные свойства и применение никеля.*

Немаловажную роль в загрязнении окружающей среды играет тяжелый металл - никель.

Основные источники загрязнения окружающей среды никелем – предприятия горнорудной промышленности, цветной металлургии, машиностроительные, металлообрабатывающие, химические, приборостроительные и другие, использующие в технологических процессах различные соединения никеля; тепловые электростанции, работающие на мазуте и каменном угле; автотранспорт.[1,2]

Загрязнение никелем чаще всего локальное: образуются биогеохимические «провинции» с повышенным его содержанием в почве, воде, воздухе и местных продуктах питания растительного и животного происхождения.

Содержание никеля в продуктах зависит от геохимических особенностей района их производства и использованных технологий. Загрязняя почву, никель и его соединения вызывают изменения микробных ценозов: снижается количество бактерий в поверхностном слое почвы и возрастает на глубине 10–15 см; уменьшается количество актиномицетов и возрастает численность грибов.

Интоксикация никелем и его соединениями наблюдается и при попадании его в организм с продуктами питания или водой.

Никель – переходный тяжелый цветной металл бело-серебристого цвета, покрывающийся защитной оксидной пленкой на воздухе при обычных температурах.[3]

Отличительные свойства никеля: пластичность; ковкость; магнитность (данное свойство проявляется при температурах ниже 340 °С); хорошо полируется; высокая твердость; устойчивость к коррозии (в воде, на воздухе), в том числе к влиянию агрессивных сред (в ряде кислот, в щелочах); активное растворение в азотной кислоте.[4]

Применение никеля:

1) Никелирование – создание покрытия из никеля на поверхности иного металла, чтобы защитить его от коррозии. Никелевый слой может составлять от 12 мкм до 36 мкм. Чтобы поверхность металла устойчиво блестела, после никелирования можно провести хромирование (слой хрома 0,3 мкм).

2) Основа многих жаропрочных суперсплавов, которые применяют в аэрокосмической промышленности.

3) Производство аккумуляторов: никель-водородных, железо-никелевых, никель-цинковых, никель-кадмиевых.

4) Радиационные технологии.

5) Медицина: протезирование, брекет-системы.

6) Соли никеля из-за своего зеленого цвета применяются в керамической промышленности в качестве красителей.[5]

#### *Библиографический список*

1. Черкасов Е.А., Куликова А.Х., Саматов Б.К. Динамика содержания микроэлементов в почвах Ульяновской области по результатам локального мониторинга // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии, 2013, №4. – С. 31 – 36.
2. Цаповская О.Н. Содержание тяжелых металлов в почвах Ульяновской области / Материалы международной научно - практической конференции «Микроэлементы и регуляторы роста в питании растений: теоретические и практические аспекты», посвященной 75-летию доктора сельскохозяйственных наук, профессора, чл.-корр. МАЛО, академика РАЕН, Заслуженного работника высшей школы РФ Костина Владимира Ильича / Ульяновск, ГСХА им. П.А.Столыпина, 2014. – С. 115-117.
3. Цаповская О.Н. Влияние тяжелых металлов на всхожесть семян яровой пшеницы / Материалы Международной научно-практической конференции «Микроэлементы и регуляторы роста: теоретические и практические аспекты», посвященной 75-летию доктора сельскохозяйственных наук, профессора, члена-корреспондента МААО, ака-

- демика РАЕН, Заслуженного работника Высшей школы РФ Костина В.И. / Ульяновск: ГСХА им. П.А. Столыпина, 2014. – С. 98-100.
4. Черкасов Е.А., Саматов Б.К., Цаповская О.Н. Динамика содержания тяжелых металлов в почвах Ульяновской области // Агрохимический вестник, 2016, №1. – С.12-14.
  5. Ерофеев С.Е., Бирюкова Г.А. Влияние различных систем основной обработки почвы на распределение тяжелых металлов по пахотному горизонту при возделывании яровой пшеницы / Материалы Международной научно-практической конференции посвященной 80-летию со дня рождения доктора сельскохозяйственных наук, профессора, академика Международной академии аграрного образования, Почетного работника высшего профессионального образования РФ, Владимира Ивановича Морозова. 2011. С. 90-97.

## **DISTINCTIVE PROPERTIES OF NICKEL**

*Frieling N.*

**Keywords:** *Nickel, pollution, properties*

*This article presents distinctive properties and applications of Nickel.*