

3. Лебедева, Т.С. Пигменты растительного мира / Т.С. Лебедева, К.М. Сытник. – Киев: Наукова думка, 1986.
4. Эткинс, П. Молекулы / П. Эткинс. – М.: Мир, 1991.
5. Пчелов, А.М. Природа и ее жизнь / А.М. Пчелов. – Л.: Жизнь, 1990.

## GAME OF COLOUR, OR PIGMENTS IN PLANT LIFE

*Grankina A.S.*

**Key words:** *Plant pigments, cell sap, flowers color*

*In this paper some types of plant pigments, and describes their role in the life of the plant.*

УДК 620.9:658.567

## ВЛИЯНИЕ РАДИОАКТИВНОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ НА АГРОЭКОСИСТЕМЫ

*Громилова О.В., студентка 2 курса энергетического факультета  
Научные руководители – Злобина И.В., ассистент  
Мирошкин А.Г., ассистент  
ФГБОУ ВПО «СГТУ имени Гагарина Ю.А.»*

**Ключевые слова:** *атомные электростанции, радионуклиды, почва, сельскохозяйственные растения*

*Радиоактивное загрязнение оказывает существенное влияние на состояние и развитие аграрных экосистем, что обуславливает необходимость решения проблемы разработки способов и приемов по предотвращению или снижению негативного воздействия радиоактивных веществ с целью обеспечения устойчивого развития сельскохозяйственного производства.*

Исследования поведения радиоактивных веществ в экосистемах приобрели повышенную актуальность с началом использования ядерной энергии. Особый интерес к этой проблеме возникает в такие периоды времени, когда в биосфере появляются значимые в глобальном масштабе источники поступления радиоактивных веществ. Поэтому одной из актуальных проблем агроэколо-

гии является накопление в почве токсичных и канцерогенных соединений, в том числе - радиоактивных нуклидов.

Эксплуатация атомных электростанций (АЭС) в штатном режиме обуславливает поступление в окружающую среду, включая аграрные экосистемы, строго контролируемого количества радиоактивных веществ, которые впоследствии включаются в биологические цепочки миграции, что приводит к формированию дополнительного (к естественному фону) источника облучения живых организмов.

В основном выбросы АЭС состоят из продуктов деления, которые объединяют в следующие группы: радиоактивные благородные газы (Kr, Xe); летучие вещества (например, I, Cs); тритий (Т); нелетучие вещества (La, Sr, Rb и др.). В выбросах АЭС присутствуют также продукты коррозии материалов активной зоны и первого контура теплоносителя -  $^{51}\text{Cr}$ ,  $^{54}\text{Mn}$ ,  $^{60}\text{Co}$  и др.

Для оценки воздействия атомных электростанций на агроэкосистемы рассматриваются такие ситуации, как строительство АЭС, нормальное функционирование, возможные аварийные ситуации, снятие с эксплуатации. Разные стадии строительства и функционирования АЭС определяют не только различные масштабы воздействия, но и отличаются по действующим факторам, которые можно разделить на факторы нерадиационной природы и радиационные факторы. В период строительства основными являются нерадиационные факторы - отчуждение сельскохозяйственных угодий и лесных массивов под площадку АЭС, транспортные коммуникации, строительство поселка и т.п. При нормальной работе станции и возможных авариях влияние оказывают как радиационные факторы, так и нерадиационные. К нерадиационным факторам воздействия можно отнести использование водных ресурсов, подогрев воды и загрязнение водоема-охладителя химическими веществами и т.п., а к радиационным факторам – загрязнение сельскохозяйственных угодий, посевов и источников водоснабжения радиоактивными выбросами и сбросами АЭС, а также радиационное воздействие на сельскохозяйственные растения и животных и возможное радиационное поражение. Особое внимание к агроэкосистемам как объекту воздействия предприятий атомной энергетики связано с тем, что большинство радиационно-опасных объектов находятся в зонах интенсивного ведения сельскохозяйственного производства.

Значительная часть радионуклидов находится в почве – как на поверхности, так и в нижних слоях – при этом их миграция во многом зависит от типа почвы, её гранулометрического состава, водно-физических и агрохимических свойств. Основными радионуклидами, определяющими характер загрязнения, являются  $^{137}\text{Cs}$  и  $^{90}\text{Sr}$ .

Облучение вегетирующих растений приводит к уменьшению их продуктивности и снижает посевные качества формирующихся семян. Так при облучении зерновых культур в наиболее чувствительные фазы развития сильно снижается урожай, однако всхожесть получаемых семян существенно снижается, что не даёт возможность использовать их для посева.

Таким образом, радиоактивное загрязнение оказывает существенное влияние на состояние и развитие аграрных экосистем, что обуславливает необходимость решения проблемы разработки способов и приемов по предотвращению или снижению негативного воздействия радиоактивных веществ для обеспечения устойчивого развития сельскохозяйственного производства.

### **Библиографический список**

1. Пивоваров, Ю.П. Радиационная экология: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / Ю.П. Пивоваров, В.П. Михалев. – М. : Академия, 2004. – 255 с.
2. Почвенное плодородие и радионуклиды / Г.Т. Воробьёв, И.Н. Чумаченко, Н. Маркина, А. А. Курганов, П. В. Прудников, И. А. Кошелев. - М.: Изд-во НИИ-Природа, 2002.

## **INFLUENCE OF RADIOACTIVE POLLUTION ON AGROECOSYSTEMS**

*Gromilova O. V.*

**Keywords:** *nuclear power plants, radionuclides, soil, agricultural plants*

*Radioactive pollution has essential impact on a state and development of agrarian ecosystems that causes need of a solution of the problem of development of ways and receptions on prevention or decrease in negative impact of radioactive materials for the purpose of providing a sustainable development of agricultural production.*