

## **Экологический мониторинг**

В почве, отобранной под пшеницей при поверхностной обработке без внесения удобрения показатели длины корня проростка тест-культуры максимальные и составляли в среднем в аналогичных вариантах 5,38- и 5,18 см.

Однако в данном варианте с добавлением крахмала наблюдается незначительное ингибирование роста корня до 4,0 см. Во всех остальных вариантах достоверных различий не установлено.

**Заключение.** Вспашка пара провоцирует развитие микробного токсикоза почвы до среднего и высокого уровня - всхожесть семян тест-культуры составляла 60-72 % и 48 % соответственно. Максимум развития получают копиотрофные микроорганизмы. В посевах пшеницы при вспашке токсичность нарастает наиболее интенсивно в варианте с использованием удобрения, особенно за счет развития гидролитиков - всхожесть семян тест-культуры составляла 64 %. При поверхностной обработке почвы микробный токсикоз проявлял низкую степень токсичности или не определялся при этом всхожесть семян тест-культуры составляла 84 и 92 % соответственно.

*Все аналитические исследования, в том числе отбор почвенных проб, постановка опыта, проведение анализа, описание результатов исследования - выполнены лично автором.*

### **Библиографический список:**

1. Агроклиматические ресурсы Красноярского края и Тувинской АССР. – Л.: Гидрометиздат, 1974. – 211 с.
2. Берестецкий О.А. Содержание грибов продуцентов фитотоксических веществ в почве при бессменном выращивании сельскохозяйственных культур и в севообороте // Берестецкий, О.А., Надкеречный С.П. Фитотоксические свойства микроорганизмов. – Л., 1978. – С.94-104
3. Заболотских В.В. Биоиндикация и биотестирование: лабораторный практикум / В.В. Заболотских, Л.В. Нюхтина, О.В. Бынина. – Тольятти: ТГУ, 2011. – 135 с.
4. Звягинцев Д.Г. Методы почвенной микробиологии и биохимии / Под ред. Д.Г. Звягинцева. М.: Изд-во МГУ, 1991. - 304 с.
5. Кожевин П.А. Микробные популяции в природе, МГУ 1989. –171с.
6. Красильников Н.А. Микроорганизмы почвы и высшие растения. М.-Л.: Изд-во АН СССР. - 1958. –С.324.
7. Мирчинк Т.Г. Почвенная микология. М.: МГУ, 1988. -204 с.
8. Мишустин Е.Н. Микроорганизмы и плодородие почвы. М.: Изд-во АН СССР, 1956. - 246 с.

## **ESTIMATION OF MICROBIAL SOIL TOXICOSE IN DIFFERENT METHODS OF PROCESSING**

**Kudryavtseva E.O.**

**Key words:** soil, toxicity, germination, test culture, toxicosis, treatment.

The work is devoted to the study of the influence of different methods of soil cultivation on the development of microbial toxicity. It has been established that plowing provokes the development of microbial toxicity of the soil from medium to high levels.

УДК 504.054

### **ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

**Рышкин Д.М., студент 2 курса группы Стд 21-16 по специальности  
«Строительство и эксплуатация инженерных сооружений»  
ОГБПОУ «Ульяновский многопрофильный техникум»**

**Научный руководитель – Голенева О.М, к.б.н., преподаватель  
ОГБПОУ «Ульяновский многопрофильный техникум»**

**Ключевые слова:** окружающая среда, атмосферный воздух, природные ресурсы, загрязнение окружающей среды, отходы, экологическая оценка, несанкционированные свалки.

## **Экологический мониторинг**

*Работа посвящена проведению анализа экологических проблем Ульяновской области. В связи с ростом урбанизации и народонаселения, развитием индустрии, отходы, выбрасываемые в природные экосистемы, просто не могут быть поглощены природой в естественном порядке. В связи с этим предложены некоторые пути решения экологических проблем.*

### **Актуальность работы.**

Качество окружающей среды – это система взаимосвязанных характеристик окружающей среды, в первую очередь атмосферного воздуха, природных вод и почв, отражающих их способность без отклонения осуществлять свое предназначение. Причем именно от этих характеристик зависит сохранение и возможность дальнейшего естественного развития окружающей среды, а следовательно, сохранение и возможность развития организмов, их сообщества и экосистем в целом [1,5]. Здоровье населения зависит от воздействия многих факторов: природно-климатических, генетических, антропогенных, социально-экономических, медицинских и др., различных по характеру, направленности и силе влияния. В большинстве современных исследований преобладают оценки влияния отдельных факторов среды на определенные показатели здоровья населения [2,6]. В то же время появляются медико-экологические исследования, использующие комплексные оценки состояния среды и здоровья населения отдельных областей России [3, 4]. Как и во многих городах и регионах нашей страны, в Ульяновской области экологические проблемы связаны не столько с природными явлениями, сколько с активным воздействием человека на природу.

**Главнейшая цель современной экологии** на данном этапе развития человеческого общества - вывести Человечество из глобального экологического кризиса на путь устойчивого развития, при котором будет достигнуто удовлетворение жизненных потребностей нынешнего поколения без лишения такой возможности будущих поколений.

Для достижения этих целей экологической науке предстоит решить ряд разнообразных и сложных задач, в том числе:

- разработать теории и методы оценивания устойчивости экологических систем на всех уровнях;
- исследовать механизмы регуляции численности популяций и биотического разнообразия, роли биоты (флоры и фауны) как регулятора устойчивости биосферы;
- изучить и создать прогнозы изменений биосферы под влиянием естественных и антропогенных факторов;
- оценивать состояния и динамики природных ресурсов и экологических последствий их потребления;
- разрабатывать методы управления качеством окружающей среды;
- формировать понимание проблем биосферы и экологическую культуру общества.

Совокупность экологических проблем, как в самом Ульяновске, так и в Ульяновской области, можно разделить:

### **Техногенные нагрузки.**

Новоульяновский промышленный узел и цементный завод обеспечивают основную долю выбросов. По мнению экологов, в Ульяновском районе наиболее загрязненными считаются районы Нижней Террасы (в силу своего замкнутого территориального расположения, недостаточная циркуляция воздушных масс), а также Автовокзала (загрязнение в результате концентрации на данной территории различных промышленных предприятий, а также множества дорожных развязок с интенсивным движением).

### **Стихийные свалки и утилизация бытовых отходов.**

Несмотря на то, что полномочия по сбору, вывозу, переработке и утилизации ТБО и промышленных отходов в Ульяновской области возложены на органы местного самоуправления, данная работа организована на низком уровне.

В результате во многих районах возникают несанкционированные свалки, где нарушены всевозможные экологические требования к объектам по размещению отходов. В дополнение ко всему на этих свалках периодически возникают пожары.

В самом Ульяновске проблемы со свалками также актуальны. Осенью 2016 года в городе было обнаружено 238 несанкционированных свалок отходов, из которых было ликвидировано 73. Но это лишь мизерная часть, большой проблемы.

### **Радиационная обстановка.**

Экологические проблемы в Ульяновске связаны с радиационной обстановкой. У большинства горожан вызывает беспокойство опасное соседство с Димитровградским научно-исследовательским институтом атомных реакторов, находящимся в 120 км от Ульяновска. В котором ведутся работы с

## Экологический мониторинг

радиоактивными материалами.

Естественно, в процессе производства образуются радиоактивные отходы, требующие соответствующей утилизации. Основная опасность в том, что при неправильном хранении под воздействием внешних факторов возможно образование сильнейшего яда – диоксина.

При попадании в человеческий организм он провоцирует онкологические заболевания. По статистике заболеваний, связанных с онкологией, в Ульяновской области лидирует Сурский район.

### **Водоснабжение.**

В связи со своей изношенностью, очистные сооружения требуют реконструкции и замены механизмов.

### **Перенасыщение парка автомобилей (см. фото1).**



Фото 1 - Автомобильная трасса Ульяновской области

В течение последних 10–15 лет наблюдается возрастание числа выбросов в атмосферу различных загрязняющих веществ. Город Ульяновск, как и область не стали исключением. Так, в 2016 году выбросы от автотранспорта составили около 50% от общей массы. Это связано с резкими темпами увеличения автотранспортных средств в основном за счет автомобилей личного пользования.

В данный момент собираю материалы для аналитической заметки «Экологическая ситуация в г. Ульяновске: проблемы и оценка». По сравнению с другими городами Поволжья на первый взгляд Ульяновск кажется благополучным городом в отношении состояния окружающей природной среды, однако существуют следующие проблемы:

Всю совокупность экологических проблем, существующих в г. Ульяновске, можно достаточно условно разделить на две заметно различающиеся группы:

1. Проблемы общегородского масштаба и значимости (водоснабжение, утилизация бытовых отходов, техногенные нагрузки и т.д.); имея давнюю историю, но не имея кардинальных решений, эти проблемы стали серьезным препятствием в общественном развитии;

2. Проблемы локального характера («точечная застройка», стихийные свалки, зеленые насаждения и т.д.); спонтанно возникая, эти проблемы столь же спонтанно обнаруживаются и порой разрешаются.

А теперь более предметно и конкретно

- Деградация производств и инженерной инфраструктуры (включая системы эколого-инженерной защиты).

- Наличие в Ульяновске «экологически грязных» производств (машиностроение, производство стройматериалов, в перспективе – металлургия и нефтепереработка).

- Предел градостроительного насыщения правобережья (город «заперт» объектами аэропорта, аэродрома).

- Неблагоприятные условия проживания в частном секторе (включая изношенность инженерных конструкций).

- Некачественная питьевая вода (отсутствие подземного водозабора в правобережье, недостаточная мощность Архангельского водозабора).

- Оползни и разрушение берегов, создающее угрозу разрушения водообеспечения.

- Подтопление Нижней Террасы (фильтрация из водохранилища) и правобережных районов (низкое расположение поселков частного сектора Вырыпаевки, Мостовой и Сельди).

- Отсутствие системы переработки, утилизации и захоронения производственных и бытовых отходов.

- Транспортные загрязнения воздуха, воды и почв, шумы и электромагнитные излучения.

- Загрязнение воздуха выделениями битумосодержащих покрытий (асфальт, мягкая кровля).

- Засоление растений, почв, воды, воздуха и зданий как следствие применения противоголо

## **Экологический мониторинг**

ледных песко-соляных смесей.

- Загрязнение водных объектов (отсутствие очистных сооружений дождевой канализации, фильтрационных экранов на городских свалках).
- Деградация зеленого фонда (неопределенный статус городских лесов, старение и аварийность основного фонда).
- Нерациональное использование городской территории (чрезмерность одноэтажных зданий, гаражных объектов, огородов и производственных зон).
- Неблагоприятные условия обитания для диких и домашних животных.
- Опасность заноса инфекций птицами с городских свалок.
- Радиационные загрязнения участков города (Соловьев овраг в Ленинском районе). Локальные зоны и проблемы.
- Токсичная свалка на территории бывшего радиолампового завода в Засвияжском районе.
- Аварийные сбросы нефтепродуктов в Винновской роще.
- Угроза зеленой зоне в парке им. Матросова (Центральный район города).
- Правовая незащищенность лесопарковых зон в черте города.

### **Пути решения проблем.**

Достаточно определенно обозначены «экологически проблемные зоны» в «Экологической доктрине Ульяновской области». Локальные приоритеты в этом документе (в границах Ульяновска) изложены так:

1. Перевод водоснабжения населения в Правобережье города на подземные воды Барышского и Свияжского месторождений.
2. Консервация Баратаевской свалки.
3. Строительство ливневой канализации с очистными сооружениями дождевых стоков.
4. Вынос аэропорта «Ульяновск - Центральный».

Для налаживания процесса по утилизации твердо-бытовых и промышленных отходов, необходимо провести строительство новых площадок-полигонов в большинстве районах области. Наибольшее внимание следует уделить проблеме утилизации и захоронению ядохимикатов, пестицидов.

Организация перехода к первичной сортировке мусора, данный опыт имеют многие страны, где считается это самым эффективным решением.

Улучшение водоснабжения в Ульяновской области за счет постройки резервного водопровода для правобережного региона со Свияжско-Барышского направления, а также следует реконструировать водозаборный оголовок на Правобережье Ульяновска.

### **Заключение.**

Проблема экологии – одна из самых актуальных в наше время, и хочется верить, что наши потомки не будут так подвержены негативным факторам окружающей среды, как в настоящее время. Однако человечество до сих пор не осознает важности и глобальности той проблемы, которая стоит перед ним относительно защиты экологии. Во всем мире люди стремятся к максимальному уменьшению загрязнения окружающей среды, также и в Российской Федерации принят, к примеру, уголовный кодекс, одна из глав которого посвящена установлению наказания за экологические преступления. Но, конечно, не все пути к преодолению данной проблемы решены и нам стоит самостоятельно заботиться об окружающей среде и поддерживать тот природный баланс, в котором человек способен нормально существовать.

### **Библиографический список:**

1. Министерство сельского, лесного хозяйства и природных ресурсов Ульяновской области / Официальный сайт [Электронный ресурс.] - Режим доступа: <http://mpr73.ru/press/news/2326/>. - загл. с экрана.
2. Доклад Министерства сельского, лесного хозяйства и природных ресурсов Ульяновской области «Об итогах работы Комитета по региональному государственному экологическому надзору Ульяновской области в 2013 году и задачах на 2014 год».
3. Об Экологической доктрине Российской Федерации: распоряжение Правительства Российской Федерации от 31 августа 2002 г. N 1225-р // Собрание законодательства РФ. - 2002. - N 36. - Ст. 3510.
4. Министерство сельского, лесного хозяйства и природных ресурсов Ульяновской области / Официальный сайт [Электронный ресурс.] -Режим доступа: <http://www.mpr73.ru/public/document/2013-03-25-02.doc>. - загл. с экрана.

## **ECOLOGICAL PROBLEMS OF THE ULYANOVSK REGION**

**Ryshkin D.M.**

**Key words:** environment, atmospheric air, natural resources, environmental pollution, waste, environmental assessment, unauthorized landfills.

The work is devoted to the analysis of environmental problems in the Ulyanovsk region. In connection with the growth of urbanization and population, the development of the industry, the wastes released into natural ecosystems simply can not be absorbed by nature in a natural order. In this regard, some ways of solving environmental problems have been proposed.

УДК 31.27.53

### **МОНИТОРИНГ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ В РЕСПУБЛИКЕ ТАТАРСТАН**

**Салихова Э.Д., студентка 3 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологи**

**Научный руководитель – Любин Н.А., д.б.н., профессор  
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ**

**Ключевые слова:** *загрязнение, атмосфера, проблемы охраны окружающей среды, отходы производства, стихийные бедствия.*

*Работа посвящена сравнительной характеристике экологии Республики Татарстан и изучению влияния увеличения числа транспортных средств и работы промышленных комплексов, заводов на повышение уровня загрязнения атмосферы и экологии.*

Урбанизация, предприятия теплоэнергетического комплекса, нефтяная промышленность, химические и машиностроительные производства, строительный комплекс, сельское хозяйство, увеличение количества автотранспорта являются причиной повышенного уровня загрязнения атмосферного воздуха в Татарстане и ухудшения экологии Татарстана в целом. В 2013 году в интернет источниках был представлен список городов по загрязнению атмосферы в России. В список вошли два города из Татарстана: Казань и Набережные Челны [1, 2]. На данный момент применяется большое количество мер по сокращению вредного влияния на экологию Татарстана. Основные загрязняющие вещества: тяжелые металлы (свинец), оксид серы, оксид азота, углекислоту, угарный газ, диоксины, хлор, бензол. Попадая в атмосферу эти вещества при взаимодействии с водой образуют кислоты, которые впоследствии выпадают на поверхность земли в виде осадков (кислотных дождей), оказывая губительное воздействие на живые организмы. Большинство газов, выбрасываемых автотранспортом и предприятиями в атмосферу, являются вредными для любого живого организма. Так у людей и животных они могут вызывать патологии дыхательной системы (астма, бронхит, асфиксия). Газообразные выбросы содержат большое количество мелких твердых частиц, которые, оседая на слизистых оболочках дыхательных путей человека, препятствуют нормальным процессам респирации[3, 4...13].

Цель работы провести мониторинг экологической ситуации в РТ.

Качество вод малых рек республики характеризуется как "умеренно загрязненные" и "загрязненные". Загрязнение малых рек во многом определяется диффузными источниками, и уровень загрязнения зависит от изменчивости гидрометеорологических условий. Подземные воды в республике преимущественно используются для хозяйственных и питьевых целей. Многочисленные, в том числе крупные водозаборы созданы без необходимого гидротехнического обоснования и работают на неутвержденных запасах, что в ряде случаев приводит к ухудшению качества подземных вод. На юго-востоке республики, в районе нефтяных месторождений, наблюдается загрязнение подземных вод хлоридами в результате порывов трубопроводов с попутно добываемыми рассолами и перетоков высокоминерализованных вод нагнетательных скважин.