

УДК 631.4

АНАЛИЗ ПРИЧИН ВОЗНИКНОВЕНИЯ ТЕХНОГЕНЕЗА

Чикунев И.А.

магистр по направлению «Техносферная безопасность»

Институт сферы обслуживания и предпринимательства филиал ДГТУ

Шахты, Россия

Аннотация: В данной статье приведено описание техногенеза, также описано влияние человечества на окружающую среду. Рассмотрена территориальная зависимость техногенеза от наличия предприятий. Приведена возможность классификации факторов влияющих на почву в зависимости от глубины влияния. Также подробно описаны некоторые причины техногенеза и выделены показатели требующие контроля.

Ключевые слова: техногенез, почва, загрязнение, анализ, вредные вещества.

ANALYSIS OF THE CAUSES OF TECHNOGENESIS

Chikunov I. A.

master's degree in "Technosphere Security"

Institute of Service and Entrepreneurship branch of DSTU

Shakhty, Russia

Abstract: This article describes the technogenesis, also describes the impact of humanity on the environment. The territorial dependence of technogenesis on the presence of enterprises is considered. The possibility of classifying factors affecting the soil depending on the depth of influence is given. Some causes of technogenesis are also described in detail and indicators requiring control are highlighted.

Keywords: technogenesis, soil, pollution, analysis, harmful substances.

В результате постоянного развития человечества происходит неконтролируемый техногенез почвы, это изменение ее свойств и характеристик под воздействием различных факторов. Это обуславливается тем, что человечество приспосабливает почву под себя, нанося тем самым негативное воздействие [1].

Бурное техническое развитие начавшиеся в девятнадцатом веке начало негативное влияние на все экосистемы. На сегодняшний день состояние окружающей среды трудно назвать нормальным. Каждый год производится миллиарды выделений вредных веществ в атмосферу и водоемы, производится тонны отходов, выкачиваются миллиарды полезных ископаемых, все это и многое другое наносит ущерб всей окружающей среде. Результатом этому является повсеместные загрязнения отходами, катастрофическое уменьшение разнообразия живых существ, загрязнение радиоактивными веществами. Существует множество проблем в разных сферах, именно поэтому анализ изменений в окружающей среде является важной и актуальной темой на сегодняшний день.

Территориальность техногенеза земель зависит от нахождения крупных производственных предприятий. Огромное предприятие, занимающее большую часть земли, как правило, оказывает огромное влияние на экологию вокруг себя. Огромное влияние на землю могут оказывать такие предприятия, как сельскохозяйственное, энергетические комплексы, автомобильные трассы, места добычи полезных ископаемых и места их переработки [2].

Сельскохозяйственные предприятия из-за своей большой территории наносят огромный ущерб почве. Это происходит из-за постоянного использования удобрений, которые в своем составе могут иметь вредные вещества. После попадания в почву, под действием дождей оно может вымываться и попасть в водоемы. Это способствует быстрой деградации почвы и снижает защитный потенциал [5].

Изменение под техногенным воздействием происходит не только в почве, но и в атмосфере и гидросфере. Существенное влияние на окружающую среду оказывает добыча полезных ископаемых. При этом влияние оказывается не только на верхние почвенные слои, но и на рельеф и глубокие слои почвы. Из этого следует, что для оценки состояния экологии, нужно исходить из существующих на данной территории предприятий, для того чтобы при анализе охватить все возможные направления негативного влияния.

Вследствие большого количества различных факторов влияющих на почву, их можно разделить на две большие группы в зависимости от глубины влияния (Рис. 1).



Рис. 1 – Классификация видов влияния на почву [разработано автором]

К причинам техногенеза почвы можно отнести нахождение в почве различных химических элементов и металлов, попавших туда вследствие деятельности предприятий, сельского хозяйства, или иной деятельности человека. Существует подтвержденные случаи нахождения высокой концентрации вредных веществ вблизи населенных пунктов, в которых отсутствуют предприятия, из чего можно сделать вывод, что возможно загрязнение появилось благодаря автомобильному транспорту.

Вследствие загрязнения почвы снижается ее плодородное свойство, тем самым снижается эффективность сельского хозяйства. Наличие в почве тяжелых металлов может нанести ущерб здоровью человека в особенности в Дневник науки | www.dnevniknauki.ru | СМИ Эл № ФС 77-68405 ISSN 2541-8327

это опасно людям которые ведут у себя дома сельскохозяйственные работы и контактируют с почвой [3].

Также к причинами техногенеза почвы можно отнести загрязнение различными промышленными и коммунальными отходами. Множество огромных свалок рядом с населенными пунктами наносят огромный негативный ущерб почве.

Свалки отходов не только занимают собой огромные территории, которые могли быть использованы для полезных целей, но и несут в себе опасность для здоровья людей. При возгорании или тлении мусора в атмосферу будет выделять множество вредных веществ, также плохой запах, исходящий от полигона может мешать жизни людей, также множество бездомных животных и птиц могут стать разносчиками заболеваний. При этом множество отходов имеет срок разложения сотни лет, на протяжении которых они будут засорять слой почвы [4].

Также под действием ветра может произойти исчезновение верхнего слоя почвы. Это может встречаться на территориях сельскохозяйственного назначения и вблизи населенных пунктов. Эрозия почв может привести опустыниванию территорий, для избежания этого необходимо использовать специальные технические и биологические средства.

Изменение рельефа почвы под действием строительства или добычи полезных ископаемых может способствовать эрозии почвы.

Глубинный техногенез почвы, вызывающийся добычей полезных ископаемых, со временем может нанести значительный материальный ущерб. Нарушение устойчивости слоев почвы может поспособствовать появлению просадок, которые могут разрушить коммуникации и постройки. Следует проводить оценку глубоких слоев почвы на возможные просадки грунта.

Также влияние на техногенез почвы оказывают гидросфера и атмосфера. Загрязнители могут попадать в почву вследствие пылевых бурь или при дожде, который содержит вредные вещества.

Для предотвращения возможного техногенеза почвы следует проводить исследования состояния и концентрации вредных веществ в ней. Разработать способы для уменьшения попадания вредных веществ в окружающую среду, сократить количество свалок, разработать новые методы по борьбе с выветриванием почвы и опустыниванием территорий.

Библиографический список:

1. Вальков В.Ф. Экология почв. Ч. 2. Разрушение почв. Дегумификация. Нарушение водного и химического режима почв / В.Ф. Вальков, К.Ш. Казеев, С.И. Колесников. - Ростов н/Д.: Изд-во РГУ, - 2004. - 54 с.
2. Замотаев И.В. Агрогенная и постагрогенная трансформация почв Льговского района Курской области / И.В. Замотаев, В.П. Белобров, А.Н. Курбатова, Д.В. Белоброва // Бюллетень Почвенного института. – 2016. - № 85. - С.97-114.
3. Кирюшин, В.И. Классификация почв и агроэкологическая типология земель / В. И. Кирюшин. - СПб. : Лань, 2011. - 288 с.
4. Решоткин О.В. Экологические особенности городских почв / О.В. Решоткин, О.И. Худяков // Проблемы региональной экологии. - 2007. - № 2. - С.6-10.
5. Сычев, В. Г. Современное состояние плодородия почв и основные аспекты его регулирования / В. Г. Сычев. - М.: РАН, 2019. - 349 с.

Оригинальность 94%