

# НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

ГЕОЛОГО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ



Национальный  
исследовательский  
**Томский  
государственный  
университет**



**Геолого-  
географический  
факультет**  
Томского  
государственного  
университета



НАУЧНОЕ  
СТУДЕНЧЕСКОЕ  
ОБЩЕСТВО  
**ПРОМЕТЕЙ**

## **Азимут геонаук**

**Выпуск 1**

Материалы Междисциплинарной  
молодежной научной конференции

Томск – 2020

## ГЛОБАЛЬНЫЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ

*Ю.А. Михельсон*

*Национальный исследовательский Томский государственный университет,  
студент 2 курса ГГФ, [yulivamihelson@mail.ru](mailto:yulivamihelson@mail.ru)*

Научный руководитель: старший преподаватель Л.П. Льготина

В работе представлены основные глобальные экологические проблемы. Рассмотрены основные причины их возникновения и последствия

Ключевые слова: экологическая проблема, загрязнение, последствие, вредные вещества

Экологическая проблема – это изменение природной среды в результате деятельности человека, ведущее к нарушению структуры и функционирования природы. Актуальность данной темы заключается в особо острых взаимоотношениях между человеком и природой. Наиболее актуальными экологическими проблемами в настоящее время являются загрязнение геосфер, глобальное потепление климата, изменение биоразнообразия, опустынивание и обезлесение.

Загрязнение литосферы является одной из важных экологических проблем. Литосфера загрязняется как жидкими, так и твердыми загрязняющими веществами и отходами. Установлено, что ежегодно на одного жителя Земли образуется одна тонна отходов, в том числе более 50 килограмм полимерных, трудно разлагаемых отходов, таких как резина или пластик. Основными источниками загрязнения являются: отходы промышленных предприятий; бытовой и строительный мусор, который собирается и вывозится на свалки. Сжигание мусора на городских свалках сопровождается выделением ядовитых веществ в почву и атмосферу.

Глобальное потепление – это постепенное и медленное увеличение средней годовой температуры. Начиная с 1970-х годов, показатель средней годовой температуры стал увеличиваться в несколько раз быстрее. За последние 100 лет глобальная температура воздуха на Земле выросла на 0,6 °C (рис. 1).

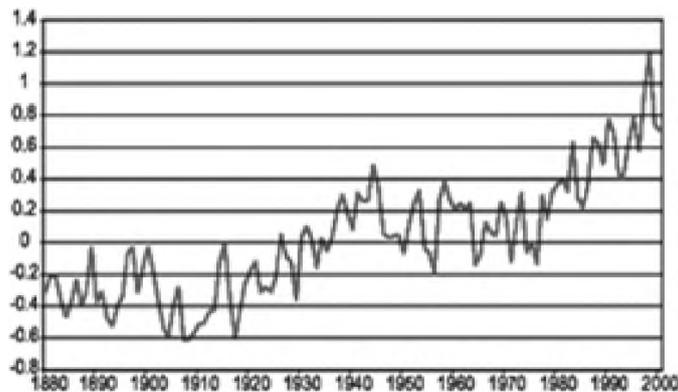


Рис. 1 – Изменение глобальной температуры [Глобальное..., 2018]

Причины потепления климата объясняются таким понятием, как парниковый эффект. Парниковый эффект – это увеличение средней годовой температуры поверхностного слоя атмосферы Земли и Мирового океана вследствие роста в атмосфере концентраций парниковых газов. Факторы, влияющие на парниковый эффект: извержение вулканов, пожары в лесной местности, вечная мерзлота. Земля, которая находится в тисках вечной мерзлоты, выделяет метан. На высоте 15–20 км под действием солнечных лучей он разлагается на водород и углерод, который, соединяясь с кислородом, образует CO<sub>2</sub>.

Мировой океан – непрерывная водная оболочка Земли, окружающая материки и острова и обладающая общностью солевого состава. Загрязнение Мирового океана одна из глобальных геоэкологических проблем. К наиболее опасным загрязнителям океана относятся: радиоактивные вещества; бытовые отходы; нефть и нефтепродукты, поступающие в океан при аварии судов, нефтедобыче, выносе загрязненных речных вод; тяжелые металлы. В Мировой океан ежегодно поступает в среднем 13–14 млн т нефтепродуктов.

Поверхностные водные системы – ручьи, реки, озера, пруды – загрязняются в основном бытовыми промстоками. Огромное количество загрязняющих веществ вносится в поверхностные воды со сточными водами предприятий черной и цветной металлургии, химической, нефтехимической, нефтяной, газовой, угольной, лесной, целлюлозно-бумажной промышленности [Загрязнение..., 2017].

Биоразнообразие – это понятие, обозначающее все многообразие жизни на Земле и все существующие природные системы. В результате деятельности человека экосистемы деградируют, виды умирают и их численность сокращается. Основными причинами потери биоразнообразия являются широкомасштабная вырубка и сжигание лесов, разрушение коралловых рифов, неконтролируемое рыболовство, чрезмерное уничтожение растений и животных. По разным данным от 100 до 200 видов становятся вымирающими каждые 24 часа [Глобальные..., 2016].

Опустынивание – деградация земель в аридных, полуаридных и засушливых областях Земного шара, вызванная как деятельностью человека, так и природными факторами и процессами. Всего в мире подвержено опустыниванию более 1 млрд га. Основными признаками опустынивания являются: увеличение отражательной способности (альбедо) поверхности почвы; значительная потеря многолетних растений; деградация и эрозия почвы; сокращение степени покрытости почвы растительностью.

По оценке ЮНЕП, в мире ежегодно потери только орошаемых земель в результате процесса опустынивания составляет 6 млн га. На рисунке 2 представлены территории с наиболее высокой степенью опустынивания.

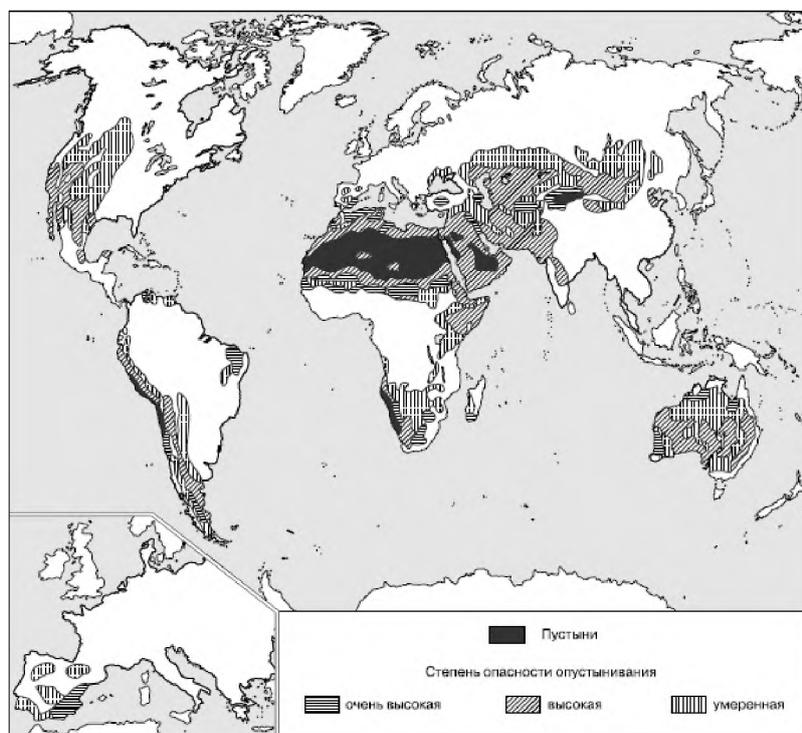


Рис. 2 – Интенсивность опустынивания территории [Опасность..., 2017]

Лес – это очень важная часть биосферы. В мире вырубается порядка 200 тыс. км<sup>2</sup> лесов в год. Это приводит к гибели десятков тысяч животных. Неконтролируемое уничтожение лесов приводит к следующим негативным последствиям, таким как: исчезновение некоторых видов флоры и фауны, заболачивание территории в местах с высоким уровнем грунтовых вод [Розанов, 2003].

Проблемы экологии требуют длительного, систематического и часто дорогостоящего решения, поэтому для благополучного существования человека решать их требуется в настоящее время. Экологические проблемы решаются на международном, а также государственном уровнях. Основными направлениями решения экологических проблем являются:

- разработка и внедрение безотходного производства;
- замена традиционных источников энергии альтернативными;
- рационализация природопользования на основе сокращения потерь природных ресурсов и их деградации.

Рассмотрев и проанализировав главные экологические проблемы, стало ясно, что главным виновником и главной же жертвой этих проблем является человек. Как показали исследования, основными причинами загрязнения геосфер Земли являются: отходы промышленных предприятий, бытовой и строительный мусор, выхлопы автомобильного транспорта, минеральные удобрения, вводимые в почву для повышения урожайности, пожары в лесной местности. Также, к числу важных загрязнителей относятся тяжелые металлы и нефть и нефтепродукты. Экологические проблемы требуют длительного и систематического решения.

#### Литература

1. Глобальное потепление – это глобальная проблема // TION. – Электрон. дан. 2018. URL: <https://tion.ru/blog/globalnoe-poteplenie/> (дата обращения: 23.10.2020).
2. Глобальные изменения биологического разнообразия // Studentlib.com – Электрон.дан. 2016–2020. URL: <https://studentlib.com/chitat/statva-46719-globalnye-izmeneniya-biologicheskogo-raznoobraziya.html> (дата обращения: 23.10.2020).
3. Загрязнение поверхностных вод // Studwood.ru. – Электрон. дан. 2017–2020. URL: <https://studwood.ru/1329727/ekologiya/zagryaznenie-poverhnostnyh> (дата обращения: 24.10.2020).
4. Розанов С.И. Общая экология: Учебное издание изд. 3-е стер. СПб.: Лань, 2003. 288 с.
5. Опасность опустынивания в мире // StudRef. – Электрон. дан. 2017–2020. URL: <https://studref.com/674033/geografiya/opasnye-posledstviya-silnov-zhary-zasuhi> (дата обращения: 25.10.2020).