

ДИНАМИКА ФЕНОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЗИМНЕГО ПЕРИОДА ЗАПОВЕДНИКА «СТОЛБЫ»

Матвиива А. А.

Учреждение образования «Сибирский федеральный университет»,
г. Красноярск, Российская Федерация, astasialeksandrovna@gmail.com
Научный руководитель – Лигаева Н. А., к.г.н., доцент

The article considers phenological indicators observed in the wildlife reserve “Stolby” in the summer period from 2005 to 2016. Studying phenological phenomena of the reserve “Stolby” allows tracing the impact of global climatic changes on the landscape and its change.

Государственный природный заповедник «Столбы» расположен в пределах северо-западных отрогов Восточного Саяна и является уникальным местом, где организованы стационарные и полевые многолетние сезонные наблюдения за явлениями в природе, которые могут являться неким эталоном в исследовании ландшафтов юга Средней Сибири [1]. Изучение фенологических явлений заповедника «Столбы» позволяет проследить воздействие глобальных климатических изменений на ландшафты и их динамику [2,3].

Целью исследования явилось изучение изменения фенологических показателей зимнего периода заповедника «Столбы» с 2004 по 2016 год.

Начальная зима

Основной процесс – формирование устойчивого снежного покрова. Фенологические границы: от формирования устойчивого снежного покрова до ледостава на водоемах. Температурные границы: от 0° до –15° С. Дата среднего многолетнего наступления для заповедника – 29.10.

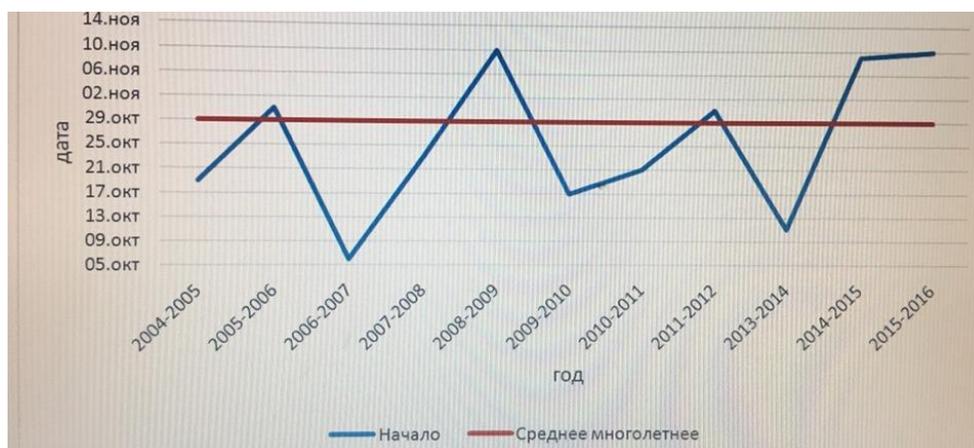


Рисунок 1 – Даты наступления Начальной зимы

Анализ периода Начальная зима в промежутке с 2004 по 2016 годы показал отсутствие четкой корреляции. Самое большое отклонение зафиксировано в 2006 году. Отмечено наступление на 23 дня раньше среднемноголетнего срока. Более раннее наступление также отмечено в 2004, 2007, 2009, 2010, 2013 годах. Наступление Начальной зимы позже среднемноголетнего срока отмечено в 2014 году (на 14 дней позже), в 2015 и 2008 гг. – на 13 дней позже. 2011 и 2005 гг. практически соответствовали средним многолетним срокам (Рисунок – 1).

Глубокая зима

Основной процесс – интенсивное охлаждение воздуха и почвы, годовой минимум температур. Глубокий покой растений и впадающих в спячку живых организмов. Фенологические границы: от ледостава на водоемах до начала радиационных оттепелей – притаев. Температурные границы: от -15°C до начала радиационных оттепелей. Среднее многолетнее наступление – 22.11.



Рисунок 2 – Даты наступления Глубокой зимы

В ходе проведенного исследования было установлено, что наступление Глубокой зимы (2004-2016 гг.) более позднее по сравнению со средним многолетним показателем, за исключением 2009 г. (на 8 дней раньше) и 2015 г. (на 6 дней раньше). Самое позднее наступление Глубокой зимы зафиксировано в 2009 году – на 59 дней от среднемноголетнего срока (22.11). Также значительные отклонения составляют годы: 2004 г. (на 30 дней позже), 2007 г. (на 35 дней позже), 2014 г. (на 45 дней позже) (Рисунок – 2).

Предвесень

Основной процесс – резкое возрастание радиации, радиационные оттепели (притаи), весеннее оживление птиц. Фенологические границы: от первого притая до начала оттепелей. Температурные границы не выражены. Среднее многолетнее наступление – 13.02.



Рисунок 3 – Даты наступления Предвесенья

Исследования фенологических показателей Предвесенья в промежутке с 2004 по 2016 годы показало отсутствие четкой. Самое большое отклонение зафиксировано в 2009 году. Отмечено наступление на 15 дней позже среднемноголетнего срока. Более позднее наступление зафиксировано в 2006, 2008, 2010, 2011 годах. Наступление Предвесенья раньше среднемноголетнего срока отмечено в 2007 году (на 12 дней раньше), в 2015 году (на 9 дней раньше) и в 2016 году (на 3 дня раньше). Фенологические показатели 2013 и 2014 гг. практически соответствовали средним многолетним срокам (Рисунок – 3).

Таким образом, анализ фенологических показателей заповедника «Столбы» может являться хорошим индикатором в изучении динамики ландшафтов юга Средней Сибири. Позволит выявить реакцию окружающей среды на изменения климата как на региональном так и на глобальном уровнях.

Список цитированных источников

1. Буторина, Т.Н. Сезонные ритмы природы Средней Сибири / Т.Н. Буторина, Е.А. Крутовская. – М.: Наука, 1972. – 376 с.
2. Фокина, Н.В. Динамика климата и изменение фенологических сезонов года заповедника «Столбы» / Н.В. Фокина, Н.А Лигаева, Л.В. Бусыгина // Вестник КГПУ им. В.П. Астафьева. – 2013. – №24. – С. 228 – 231.
3. Исследование климатических особенностей заповедника «Столбы» / Н.В. Фокина [и др.] // Вестник КГПУ им. В. П. Астафьева. – 2006. – №2. – С. 22–27.

УДК 338.51

СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ПЕРЕРАБОТКИ ПОЛИЭТИЛЕНТЕРЕФТАЛАТА: ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ

Мисюля Д. И.

Учреждение образования «Брестский государственный университет имени А. С. Пушкина», г. Брест, Республика Беларусь, d.misiulia@yandex.ru
Научный руководитель – Ступень Н. С., к.т.н., доцент

The article presents main methods of processing polyethylene terephthalate, their advantages and disadvantages, environmental aspects. A promising approach is the development of a biochemical method of PET decomposition using bacteria Ideonella sakaiensis.

XXI век – это век высоких технологий, с одной стороны, и век глобальных экологических проблем, с другой. Немалую долю в загрязнении окружающей среды занимают отходы, состоящие из полиэтилентерефталата (ПЭТ). Этот полимер обладает весьма ценными физико-химическими свойствами, они же и обуславливают высокую степень сопротивляемости природному разложению.

Цель исследований: изучить и обобщить данные литературных источников по проблеме накопления и переработке отходов из полиэтилентерефталата.

Массовая доля отходов ПЭТ от массы всего мусорного потока составляет 5 – 8 %, однако по объему эта цифра существенно больше и составляет 20 – 25 % [1].