

## **СБОРНИК «ЛЕСНЫЕ ЭКОСИСТЕМЫ В УСЛОВИЯХ ИЗМЕНЕНИЯ КЛИМАТА»: РЕЗУЛЬТАТЫ ПЕРВОГО ДЕСЯТИЛЕТИЯ**

В. С. Шалаев

Московский государственный технический университет имени Н. Э. Баумана  
(Мытищинский филиал)

*Цель международного сборника научных статей «Лесные экосистемы в условиях изменения климата: биологическая продуктивность и дистанционный мониторинг» – обмен научным опытом между преподавателями, научными сотрудниками вузов и научных организаций и объединение усилий для развития перспективных направлений науки Российской Федерации путем публикаций статей о последних достижениях, имеющих перспективу дальнейшего практического применения. В данной статье отмечается актуальность научной направленности сборника, его соответствие Стратегии Международного союза лесных исследовательских организаций (ИЮФРО) на 2015-2019 гг. «Связывая леса, науку и людей», которая определила пять научных направлений-тем в наиболее значимых областях: Леса для людей; Леса и изменения климата; Леса и лесная продукция для «зеленого» будущего; Биоразнообразие, экосистемные услуги и биоинвазия; Взаимодействие лесов, почвы и воды. Со времени выхода первого сборника «Лесные экосистемы в условиях изменения климата» (а это было в 2010 году) здесь опубликовано более 150 статей. Около 200 авторов не только из Российской Федерации, но и из других стран представили здесь результаты своих исследований. Обоснованы следующие выводы: направление «Лесные экосистемы в условиях изменения климата», публикация сборников трудов которого была начата в Марийском государственном техническом университете (ныне Поволжский государственный технологический университет) еще в 2010 году, носит весьма актуальный и перспективный характер не только для российского, но и для международного научного сообщества; в разработку этого направления в нашей стране вовлечено достаточно большое число организаций и учреждений; только в издании сборника приняли участие около двухсот ученых из более тридцати различных организаций и учреждений нашей страны; налицо положительная динамика публикационной результативности вовлеченных в издание сборника авторов; подтверждаются актуальность и востребованность этого научного направления в российском научном лесном сообществе; подчеркивается уникальность регулярности издания сборника.*

**Ключевые слова:** лесные экосистемы, изменение климата, лесное сообщество, публикационная результативность, периодическое издание, сборник научных статей.

## **“FOREST ECOSYSTEMS UNDER CLIMATE CHANGE”: FIRST DECADE RESULTS**

V. S. Shalaev

Bauman Moscow State Technical University (Mytishchy Branch)

*The aim of the International collection of research papers “Forest Ecosystems under Climate Change: Biological Productivity and Remote Monitoring” is to exchange scientific experience among teachers, university scholars, research institute scientists and to join the efforts of all the stakeholders to develop the promising areas of science of the Russian Federation by publishing articles on the recent achievements with a prospect of further application. The paper emphasizes scientific relevance of the International collection, its compliance with the Strategy of the International Union of Forest Research Organizations (IUFRO) for 2015-2019 “Interconnection Forests, Science and People”. The Strategy identifies five research themes in the most significant areas: Forests for People; Forests and Climate Change; Forests and Forest-based Products for a Greener Future; Biodiversity, Ecosystem Services and Biological Invasions; Forests, Soil and Water Inter-*

*actions. Since the first Collection “Forest Ecosystems under Climate Change”. Initiated by Volgatech in 2010, the issues of the Collections included over 150 articles by about 200 Russian and foreign authors. The publication of the International collection of research papers “Forest Ecosystems under Climate Change” proved to be relevant and promising for both, national and international research community. Quite a number of organizations and institutions have been involved in the development of this area in our country. Over two hundred scientists from more than thirty different organizations and institutions of our country contributed to the collection. The research proved relevant and highly demanded by the Russian research community interested in the forestry issues.*

**Keywords:** *forest ecosystems, climate change, forest community, publication performance.*

## **Введение**

Уважаемый читатель, перед Вами очередной сборник научных статей под названием «Лесные экосистемы в условиях изменения климата: биологическая продуктивность и дистанционный мониторинг», традиционно издаваемый Поволжским государственным технологическим университетом (ранее Марийский государственный технический университет). Первый из них был выпущен еще в 2010 году (Лесные..., 2010), а в настоящее время он уже приобрел статус международного.

Цель настоящего международного сборника научных статей «Лесные экосистемы в условиях изменения климата: биологическая продуктивность и дистанционный мониторинг», как, впрочем, и предшествующих изданий – обмен научным опытом между преподавателями, научными сотрудниками вузов и научных организаций и объединение усилий для развития перспективных направлений науки Российской Федерации путем публикаций статей о последних достижениях в данной области, имеющих перспективу дальнейшего практического применения (Лесные..., 2019).

Необходимо отметить актуальность научной направленности сборника, подчеркнуть его соответствие стратегии Международного союза лесных исследовательских организаций (ИЮФРО), стратегии международного научного лесного сообщества. Международный союз лесных исследовательских организаций объединяет в настоящее время более 15 тысяч ученых из более чем 600 организаций 126 стран мира. Деятельность Союза отражает весь спектр мировых «лесных» исследований. Тематика деятельности ИЮФРО не имеет аналогов и включает 9 отделений, более 50 исследовательских, 180 рабочих и 10 междисциплинарных целевых групп. Кроме того, ИЮФРО предлагает специальные программы, проекты и инициативы для поддержки более информированного принятия решений и укрепления исследовательского потенциала (Материалы сайта ИЮФРО, 2019; Johann et al., 1892-2017). [w.iufro.org/publications/general-publications](http://w.iufro.org/publications/general-publications).

На XXIV Всемирном конгрессе ИЮФРО, состоявшемся в 2014 году в г. Солт-Лейк-Сити (США), была принята Стратегия этой организации на 2015-2019 гг. «Связывая леса, науку и людей», которая определила пять научных направлений-тем в наиболее значимых областях. Ниже приведены темы, формирующие направления международного лесного научного сотрудничества на указанный период:

- Леса для людей;
- **Леса и изменения климата;**
- Леса и лесная продукция для «зеленого» будущего;
- Биоразнообразие, экосистемные услуги и биоинвазия;
- Взаимодействие лесов, почвы и воды.

Таким образом, направленность настоящего сборника «Лесные экосистемы в условиях изменения климата» строго соответствует одному из пяти научных направлений Стратегии ИЮФРО, стратегии международного научного лесного сообщества. При этом в указанной

Стратегии сформулированы задачи, обоснование и сферы особого внимания рассматриваемого направления (Тепляков и др., 2015; IUFRO 2015-2019 Strategy).

Итак, на новом научном уровне сформулирована сложная проблема взаимодействия климата, лесов, воды, урожая и социума, потенциальных путей ее решения в условиях экспоненциального роста народонаселения, сокращения ресурсной базы и ухудшения экологической обстановки в мире (Tikina, Kurbanov, 2012; Loboda et al., 2012).

Научная программа только что завершившегося в Бразилии (г. Куритиба) XXV Всемирного конгресса ИЮФРО объединила ученых всех возрастов со всего мира по всему спектру лесных дисциплин, которые занимаются исследованиями, образованием и применением наукоемких знаний для решения возникающих проблем и отвечают меняющимся потребностям нашего все более глобализованного общества. Научная программа была организована по пяти, соответствующим Стратегии ИЮФРО 2014-2019 гг., тематическим направлениям, указанным выше (Материалы сайта XXV Всемирного конгресса ИЮФРО, 2019), в том числе в направлении «Леса и изменения климата». Все вышесказанное подтверждает актуальность научной направленности рассматриваемого сборника.

### **Методика оценки публикационной результативности авторов**

Необходимо отметить, что со времени выхода в 2010 году первого сборника «Лесные экосистемы в условиях изменения климата: биологическая продуктивность и дистанционный мониторинг» было опубликовано более 150 статей около 200 авторов не только из Российской Федерации, но и из других стран. Отечественные исследователи были представлены вузами, отраслевыми и академическими НИИ, рядом других организаций, общим числом, превышающим три десятка (Лесные..., 2019).

Была сделана выборка всех задействованных авторов по всем уже изданным сборникам и, в первую очередь, ученых и исследователей российских учреждений и организаций. Среди них в разные годы было от 23 до 100 авторов, которые представлены в соответствующих публикациях. При этом многие авторы не публиковались регулярно и в ряде случаев не могли отражать общую картину и оценку направленности рассматриваемого сборника.

Для дальнейшего анализа и оценки было принято решение выбрать наиболее часто и регулярно публиковавшихся авторов, своего рода «завсегдатаев», давних и постоянных друзей нашего издания, активность которых в значительной степени отражает направленность сборника «Лесные экосистемы в условиях изменения климата». В этом случае были выбраны 26 отечественных ученых–авторов, которые были наиболее активны в рассматриваемом направлении и достаточно регулярно публиковали результаты своих исследований в сборниках «Лесные экосистемы в условиях изменения климата».

При этом, используя научную электронную библиотеку (НЭБ) e-LIBRARY.RU, возможно оценить публикационную результативность каждого автора, в том числе, в динамике за ряд лет. Это позволяет в конечном итоге оценить не только выбранных авторов, а, суммируя, их показатели, и научное направление «Лесные экосистемы в условиях изменения климата» для российских реалий в целом.

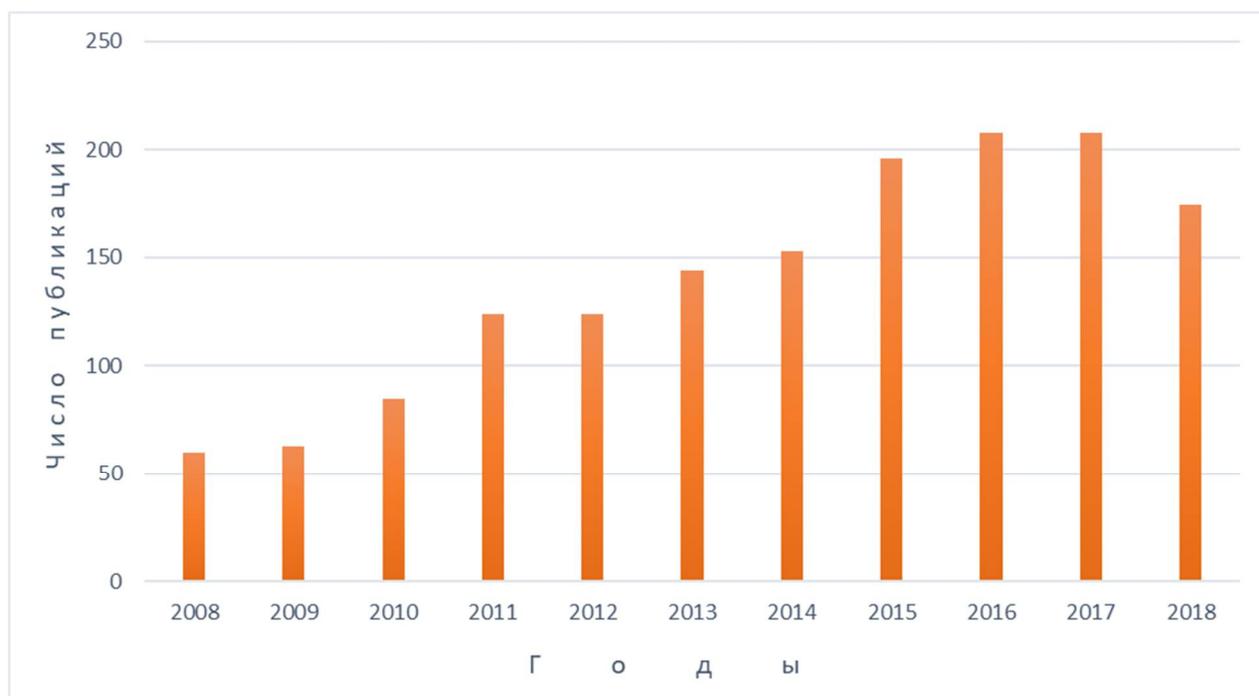
### **Анализ и некоторые результаты исследования**

Проведя анализ публикационной результативности 26 отечественных ученых–авторов, проявивших наибольшую активность и участие в рассматриваемых сборниках, возможно привести суммарные показатели числа их публикаций в соответствии с данными Научной электронной библиотеки (НЭБ) e-LIBRARY.RU (на середину октября 2019 года) в динамике с 2008 по 2018 гг. (см. таблицу). Графически эта динамика показана на рисунке.

**Публикационная результативность авторов, наиболее активных и публикуемых в сборниках  
«Лесные экосистемы в условиях изменения климата»  
(на середину октября 2019 года)**

Общее число публикаций в соответствии с данными РИНЦ по годам										
2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
60	63	85	124	124	144	153	196	208	208	175

Необходимо отметить несколько иную динамику публикационной результативности для организаций и учреждений лесного комплекса<sup>1</sup>, а сопоставление их (Шалаев и др., 2019, Шалаев и др., 2018) говорит о большей активности ученых, вовлеченных в публикацию вышеупомянутых сборников и освещении различных аспектов научного направления «Лесные экосистемы в условиях изменения климата» (Курбанов, Воробьев, 2014).



**Общее число публикаций авторов, наиболее активных и публикуемых в сборниках  
«Лесные экосистемы в условиях изменения климата»**

### **Выводы**

1. Направление «Лесные экосистемы в условиях изменения климата: биологическая продуктивность и дистанционный мониторинг», публикация сборников трудов которого была начата в Марийском государственном техническом университете (в настоящее время Поволжский государственный технологический университет) еще в 2010 году, носит весьма актуальный и перспективный характер не только для российского, но и для международного научного сообщества.

2. В разработку этого направления в нашей стране вовлечено достаточно большое число организаций и учреждений. Только в издании публикаций сборника приняли участие около двухсот ученых из более тридцати различных организаций и учреждений России.

3. Выявленная положительная динамика публикационной результативности вовлеченных в издание сборника авторов подтверждает не только их большую по сравнению с отраслевой активностью, но и актуальность и востребованность этого научного направления в российском научном лесном сообществе.

<sup>1</sup>Более подробно о публикационной результативности научно-исследовательских работ в интересах лесного комплекса России можно ознакомиться в статье В. С. Шалаева и др., размещенной в Лесном журнале № 6 за 2019 год (с. 270-279).

4. Регулярность издания, выход его в течение 10 лет, подчеркивают его уникальность: это едва ли не единственный случай в системе высших учебных заведений лесной направленности, когда столь длительный период ученые Поволжского государственного технологического университета во главе с профессором Э.А. Курбановым удерживают уровень, направленность и актуальность научного направления. При этом издание обеспечивается финансово, несмотря на явно недостаточный уровень финансирования лесной науки в стране (Стратегия..., 2018; Шалаев и др., 2018; Шалаев и др., 2019).

***Работа выполнена при финансовой поддержке Министерства образования и науки Российской Федерации, проект № 37.8809.2017/8.9.***

### **Библиографический список**

1. Курбанов Э.А. Лесоводство. Международное лесное хозяйство: учебное пособие. Рекомендовано УМО по образованию в области лесного дела / Э.А. Курбанов, О.Н. Воробьев. – Йошкар-Ола: ПГТУ, 2014. – 254 с.
2. Лесные экосистемы в условиях изменения климата [Электронный ресурс]. Йошкар-Ола: Центр устойчивого управления и дистанционного мониторинга лесов, 2019. – URL: <https://inter.volgatech.net/centre-for-sustainable-management-and-remote-monitoring-of-forests/forest-ecosystems-in-a-changing-climate/>. – 14.10.2019.
3. Лесные экосистемы в условиях изменения климата: биологическая продуктивность, мониторинг и адаптационные технологии: материалы международной конференции с элементами научной школы для молодежи [Электронный ресурс]. – Йошкар-Ола: Марийский государственный технический университет, 2010. – 275с. – URL: [https://inter.volgatech.net/upload/documents/files\\_publications\\_conf2010.pdf](https://inter.volgatech.net/upload/documents/files_publications_conf2010.pdf). – 14.10.2019.
4. Материалы сайта ИЮФРО [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.iufro.org/publications/general-publications>"w.iufro.org/w.iufro.org/publications/general-publications". – 14.10.2019.
5. Материалы сайта XXV Всемирного конгресса ИЮФРО [Электронный ресурс]. – URL: <http://iufro2019.com>. – 14.10.2019.
6. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.elibrary.ru> – 14.10.2019.
7. Стратегия развития лесного комплекса Российской Федерации до 2030 года. Утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 20 сентября 2018 года № 1989-р. – 102 с. [Электронный ресурс]. – URL: <http://static.government.ru/media/files/cA4eYSe0MObgNpm5hSavTdxID77KCTL.pdf>, свободный. — Загл. с экрана. — Яз. рус.
8. Тепляков, В.К. История съездов ИЮФРО и Россия: монография: в 2-х т. Т.2 / В.К. Тепляков, В.С. Шалаев. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: ФГБОУ ВПО МГУЛ, 2015. – 372 с.
9. Шалаев, В.С. О результативности научно-исследовательских работ в лесном комплексе / В.С. Шалаев, С.Н. Рыкунин // Леса России: политика, промышленность, наука, образование: материалы IV научно-технической конференции, Санкт-Петербург, 2019. – Санкт-Петербург: ПОЛИТЕХ-ПРЕСС, 2019. – С. 34-37.
10. Шалаев, В.С. Публикационная активность как индикатор результативности НИР. Анализ и перспективы / В.С. Шалаев В.С., С.Н. Рыкунин, Г.Н. Федотов // Лесной вестник. – 2018. – Вып. 5 (22). – С.129-136.
11. IUFRO 2015-2019 STRATEGY. Interconnecting forests, science and people. – 18 p. Available at: [http://www.iufro.org/download/file/18532/3635/iufro-strategy-2015-2019\\_pdf](http://www.iufro.org/download/file/18532/3635/iufro-strategy-2015-2019_pdf). – 14.10.2019.
12. Johann, E. 125 Years of IUFRO. History of the International Union of Forest Research Organizations 1892-2017 / E. Johann, A. Buck, B. Burger, M. Kleine, R. Pruller, G. Wolfrum. – Vienna. Printed in Austria by Eigner Druck, 128p.
13. Loboda, T. Understanding Origins and Impacts of Drought / T.V. Loboda, O.N. Krankina, E.A. Kurbanov // Eos, Transactions American Geophysical Union. – 2012. – Vol. 93(42). – P. 417.
14. Tikina, A.V. Extreme weather events and long-term forestry obligations: is reliance on forest certification possible? [Electronic resource] / A.V. Tikina, E.A. Kurbanov //Impacts of extreme weather on natural, socio-economic and land-use systems: focus on the 2010 summer anomaly in the Volga region: Proceedings of the NASA Science Meeting, GOF-C-GOLD and NEESPI Workshop and Regional Conference. – Yoshkar-Ola: VolgaTech, 2012. – R. 145-148. – <http://csfm.marstu.net/publications.html>. – 11.08.2017

### **References**

1. Kurbanov E.A., Vorobiev O.N. Lesovodstvo. Mezhdunarodnoe lesnoe khozyaistvo [Forestry. International forestry]: uchebnoe posobie. Rekomendovano UMO po obrazovaniyu v oblasti lesnogo dela, Ioshkar-Ola: PGU, 2014, 254 p.
2. Lesnye ekosistemy v usloviyakh izmeneniya klimata [Forest ecosystems under climate change] [Elektronnyi resurs], Ioshkar-Ola: Tsentr ustoichivogo upravleniya i distantsionnogo monitoringa lesov, 2019, URL: <https://inter.volgatech.net/centre-for-sustainable-management-and-remote-monitoring-of-forests/forest-ecosystems-in-a-changing-climate/>. – 14.10.2019.

3. Lesnye ekosistemy v usloviyakh izmeneniya klimata: biologicheskaya produktivnost', monitoring i adaptatsionnye tekhnologii [Forest ecosystems under climate change: biological productivity, monitoring, and adaptation technologies]: materialy mezhdunarodnoi konferentsii s elementami nauchnoi shkoly dlya molodezhi [Elektronnyi resurs], Ioshkar-Ola: Mariiskii gosudarstvennyi tekhnicheskii universitet, 2010, 275 p. - URL: [https://inter.volgatech.net/upload/documents/files\\_publications\\_conf2010.pdf](https://inter.volgatech.net/upload/documents/files_publications_conf2010.pdf). – 14.10.2019.
4. Materialy saitа IYuFRO [IUFRO website materials] [Elektronnyi resurs], URL: <https://www.iufro.org/publications/general-publications>. – 14.10.2019.
5. Materialy saitа XXV Vsemirnogo kongressa IYuFRO [Materials of the site of the XXV World Congress of IUFRO] [Elektronnyi resurs], URL: <http://iufro2019.com>. – 14.10.2019.
6. Nauchnaya elektronnaya biblioteka eLIBRARY.RU [Scientific Electronic Library eLIBRARY.RU] [Elektronnyi resurs], - URL: <http://www.elibrary.ru> – 14.10.2019.
7. Strategiya razvitiya lesnogo kompleksa Rossiiskoi Federatsii do 2030 goda [The development strategy of the forest complex of the Russian Federation until 2030], Utverzhdena rasporyazheniem Pravitel'stva Rossiiskoi Federatsii ot 20 sentyabrya 2018 goda № 1989-r, 102 p., URL: <http://static.government.ru/media/files/cA4eYSe0MObgNpm5hSavTdIxID77KCTL.pdf>, svobodnyi.
8. Teplyakov V.K., Shalaev V.S. Istoriya s"ezdov IYuFRO i Rossiya [The history of the congresses of the IHUFRO and Russia]: monografiya, v 2-kh t., T.2, 2-e izd., ispr. i dop., Moscow: FGBOU VPO MGUL, 2015, 372 p.
9. Shalaev V.S., Rykunin S.N. O rezul'tativnosti nauchno-issledovatel'skikh rabot v lesnom komplekse [On the effectiveness of research in the forest complex] // Materialy IV nauchno-tekhnicheskoi konferentsii, SPb.: POLITEKH-PRESS, 2019, P. 34-37.
10. Shalaev V.S., Rykunin S.N., Fedotov G.N. Publikatsionnaya aktivnost' kak indikator rezul'tativnosti NIR. Analiz i perspektivy [ Publication activity as an indicator of the effectiveness of research. Analysis and Prospects.], *Lesnoi vestnik [Forest Gazette]*, 2018, Vyp. 5 (22), P.129-136.
11. IUFRO 2015-2019 STRATEGY, Interconnecting forests, science and people, 18 p., Available at: [http://www.iufro.org/download/file/18532/3635/iufro-strategy-2015-2019\\_pdf](http://www.iufro.org/download/file/18532/3635/iufro-strategy-2015-2019_pdf). – 14.10.2019.
12. Johann E., Buck A., Burger B., Kleine M., Pruller R., Wolfrum G. 125 Years of IUFRO. History of the International Union of Forest Research Organizations 1892-2017, Vienna, 128 p.
13. Loboda T., Krankina O.N., Kurbanov E.A. Understanding Origins and Impacts of Drought, *Eos, Transactions American Geophysical Union*, 2012, Vol. 93(42), 417 p.
14. Tikina A.V., Kurbanov E.A. Extreme weather events and long-term forestry obligations: is reliance on forest certification possible? [Electronic resource], *Impacts of extreme weather on natural, socio-economic and land-use systems: focus on the 2010 summer anomaly in the Volga region: Proceedings of the NASA Science Meeting, GOF-C-GOLD and NEESPI Workshop and Regional Conference*, Yoshkar-Ola: VolgaTech, 2012, pp. 145- 148. – <http://csfm.marstu.net/publications.html>. – 11.08.2017.