

УДК 339.1

**Новиков Сергей Вячеславович**

кандидат экономических наук, доцент кафедры менеджмента и маркетинга высокотехнологичных отраслей промышленности, Московский авиационный институт

[ncsrn@mail.ru](mailto:ncsrn@mail.ru)

**Солодова Анастасия Дмитриевна**

инженер кафедры экономической теории, Московский авиационный институт

[ncsrn@mail.ru](mailto:ncsrn@mail.ru)

**Sergey V. Novikov**

Candidate of economic Sciences, associate Professor of Management and marketing of high-tech industries, Moscow aviation Institute

[ncsrn@mail.ru](mailto:ncsrn@mail.ru)

**Anastasia D. Solodova**

Engineer of the Department «Economic theory» Moscow aviation Institute

[ncsrn@mail.ru](mailto:ncsrn@mail.ru)

## **ГЛАВНЫЕ ТRENДЫ В АВИАЦИОННОЙ ОТРАСЛИ: ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА И НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

## **THE MAIN TRENDS IN THE AVIATION INDUSTRY: THE DIGITAL ECONOMY AND NEW TECHNOLOGIES**

***Аннотация.** На сегодняшний день развитие современной экономики, секторов промышленности или сельского хозяйства, невозможно представить без внедрения новых технологий, инноваций. Авиапром не исключение. Цифровая экономика и новые технологии в этой наукоемкой и высокотехнологичной области стали ведущими трендами на 2017 – 2020 гг.*

***Ключевые слова:** цифровая экономика, авиационная промышленность, новые технологии, высокотехнологичное производство, инновации в авиации.*

***Annotation.** Today, the development of modern economy, industry or agriculture, it is impossible to imagine without the introduction of new technologies and innovations. The aviation industry is no exception. The digital economy and new technologies in this knowledge-intensive and high-tech field have become the leading trends for 2017-2020.*

***Key words:** digital economy, aviation industry, new technologies, high-tech production, innovations in aviation.*

В современных условиях экономики, пребывающей в условиях кризиса и нестабильных международных взаимоотношений, достаточно

трудно определить правильный вектор для движения и построения стратегий развития в передовых отраслях современной высокотехнологичной промышленности любой страны. Особенно это касается Российской Федерации. И только в одном можно быть абсолютно уверенным: инновации в наукоемких отраслях на сегодняшний день являются главной движущей силой и отличным конкурентным преимуществом.

В России об инновациях говорят давно и много, строят центры (например, Сколково), открывают научно-образовательные и инновационно-производственные кластеры, проводят тендеры и конкурсы, стараются поддерживать стартапы, поддерживают частно-государственные партнерства. Все чаще в средствах массовой информации и обращениях Правительства и Президента России Путина В.В. можно услышать словосочетание «цифровая экономика» [1]. Почему же в вопросе об инновациях ей уделяется такое внимание?

Учитывая массовый перенос документов и коммуникаций на цифровые носители, а также появление онлайн-транзакций и электронных денег – это кажется вполне логичным. Тем более, что в России существуют очевидные пробелы в области внедрения инноваций [2;4].

Программа «Цифровая экономика Российской Федерации» от 28 июля 2017 г., утвержденная правительством, должна стать одним из инструментов ускорения научно-технического развития нашей страны. Многие эксперты сошлись во мнении о том, что в реализации этой программы активное участие должны принять предприятия авиационной отрасли. Это повысит их конкурентоспособность не только на внутреннем рынке, но и на международной арене.

План по всеобщей цифровизации входит в государственную программу «Развития авиационной промышленности до 2025 года». Частью этой программы является «Стратегия развития авиационной промышленности России на период с 2018 по 2030 год» [3]. Документ был разработан Минпромторгом РФ и опубликован на сайте ведомства.

Авторы стратегии опять же отмечают, что российские предприятия в данной отрасли сильно отстают от мировых лидеров по использованию передовых цифровых технологий. Аналитики Минпромторга предлагают создать комплексное платформенное технологическое программное решение, которое объединит системы управления производством и ресурсами. Для начала предполагается агрегировать данные о работе сертификационных центров, научных институтов и КБ, эксплуатантов авиатехники и др. Полученное единое цифровое пространство позволило бы ввести единые регламенты разработки, проектирование и оформления документации, вести мониторинг эксплуатируемых самолетов и ускорить взаимодействия поставщиков и покупателей.

Намечено создание единой цифровой платформы для продвижения и продаж авиационной техники. Такое пространство должно объединить и производителей, и эксплуатантов, и страховщиков. У лизинговых компаний будет возможность размещать на такой платформе предложения по лизингу,

а у банков – по финансированию. Исходя из этой информации, речь идет о некой бирже.

Для мониторинга реализации стратегии развития Минпромторг РФ планирует создание специального проектного офиса, деятельность которого будет осуществляться с использованием специально разработанного цифрового модуля.

В 2017, 2018 и 2019 гг. на госпрограмму выделено 157,8 млрд руб. Все планируемые расходы на цифровую экономику и среднегодовые бюджеты федеральных целевых программ представлены на рисунке 1.



Рисунок 1 - Финансирование цифровой экономики в России

В ближайшие 5-10 лет цифровая трансформация будет главной задачей большинства участников рынка. Так, уже в 2017 году Boeing создал сервисное подразделение по обслуживанию флота воздушных судов на базе предиктивной аналитики и цифровых двойников. За счет открытия такого подразделения оборот компании к 2025 г. планируется нарастить до 200\$ млрд., а прибыльность в этом случае возрастет в 1,3-1,5 раза.

Математическое моделирование и цифровое проектирование в обеспечение управления жизненным циклом авиатранспорта также было отмечено госпрограммой «Цифровая экономика Российской Федерации». В авиационной промышленности продолжительное время существует потребность в компетенциях будущего, необходимость использования новых технологий и решений для выполнения существующих и перспективных задач.

Если говорить о новых технологиях в пассажирских авиаперевозках, то тут без сомнения лидером является S7 Airlines. К концу 2018 года компания планирует подключить к системе прогнозирования неисправностей большую часть своего авиапарка.

Благодаря применению технологии машинного обучения, разработчики смогли прогнозировать поломки с помощью математических моделей. Массив накопленных исходных данных включает значения, зафиксированные в системах телеметрии самолетов, информацию о техническом обслуживании и ремонте авиатехники, а также метеорологические данные за период с 2012 по 2017 г.

Следующим этапом станет внедрение промышленной системы с более высокой производительностью, с возможностью выгрузки данных в режиме реального времени и удобным пользовательским интерфейсом. Стоит отметить, что внедрение новых технологий в области пассажирских авиаперевозок за последние несколько лет шагнуло далеко вперед. Так, к примеру, в бизнес-залах московского аэропорта Домодедово протестирована и внедряется технология, позволяющая распознавать лица.

Еще одним из перспективных направлений повышения эффективности самолетов нового поколения является использование достижений нанотехнологий [5]. В настоящее время исследуется возможность использования нанотехнологий для борьбы с обледенением самолетов. Как известно, это наиболее опасное явление, усложняющее эксплуатацию летательных аппаратов, как в наземных условиях, так и в полете, часто приводящее к трагическим последствиям.

Другим, не менее важным, направлением в развитии нанотехнологий в интересах авиации является разработка и использование нанодатчиков и наноактиваторов для решения задачи глобального мониторинга обтекания самолета и оценки его напряженно-деформированного состояния. Реализация этого направления может позволить существенно повысить безопасность полета и увеличить эффективность применения самолета.

Не стоит забывать и про IT-решения многих проблем, существующих в сфере авиационной промышленности. К примеру, инновационные подходы к проектированию воздушных судов или применение имитационного моделирования и 3D инженерного анализа.

Таким образом, важно отметить высокий потенциал для развития авиационной отрасли в России. Необходимыми условиями успешного функционирования предприятий внутри нее будут являться:

- 1) развитие нормативно-правовой базы и нормативной технической документации;
- 2) мероприятия по внедрению большего числа цифровых технологий;
- 3) использование имеющегося опыта в высокотехнологических отраслях других стран;
- 4) тестирование и выявление эксклюзивных применений уже имеющихся методов;
- 5) государственная поддержка молодых специалистов и создание условий для реализации их потенциала.

***Литература***

1. *Послание Президента РФ В.В.Путина Федеральному Собранию (1 марта 2018): высказывания, важные для Отрасли высоких технологий и Цифровой экономики.* <http://raec.ru/live/branch/10211/>
2. *Г.А. Аминова, Г.В. Тихонов. Место России в мировой экономике. Монография – Ржев: филиал АО «Тверская областная типография» Ржевская типография, 2017 – 212 с.*
3. *Стратегия развития авиационной промышленности России на период с 2018 по 2030 год. Электронный ресурс: [https://aviatp.ru/files/strategicaccents/Strategiya-2030\\_proekt\\_05102017.pdf](https://aviatp.ru/files/strategicaccents/Strategiya-2030_proekt_05102017.pdf)*
4. *Новиков С.В., Тихонов Г.В.. Кибер деньги, как альтернатива банковским продуктам. Инновационное развитие экономики. 2018. № 1 (43). С. 254-258.*
5. *Тихонов А.И., Новиков С.В., Федотова М.А. Взаимодействие вузов и предприятий в сфере высокотехнологичного производства//Мир транспорта. 2017. -Т.15 -№1 (68). -С. 232-241.*

### **references**

1. *Message from Russian President Vladimir Putin to the Federal Assembly (March 1, 2018): statements important for the high-tech Industry and the Digital economy.* <http://raec.ru/live/branch/10211/>
2. *G. A. Aminova, G. V. Tikhonov. Russia's place in the world economy. Monograph – Rzhev: branch of JSC "Tver regional printing house" the printing house Rzhevskaya, 2017, 212 p*
3. *Strategy of development of the Russian aviation industry for the period from 2018 to 2030. Electronic resource: [https://aviatp.ru/files/strategicaccents/Strategiya-2030\\_proekt\\_05102017.pdf](https://aviatp.ru/files/strategicaccents/Strategiya-2030_proekt_05102017.pdf)*
4. *Novikov S. V., Tikhonov, G. V.. Cyber money as an alternative to banking products. Innovative development of the economy. 2018. No. 1 (43). P. 254-258.*
5. *Tikhonov A. I., Novikov S. V., Fedotova M. A. The Interaction of universities and enterprises in the field of high-tech production//World of transport. 2017. - Vol. 15 - №1 (68). - P. 232-241.*