

## АНАЛИЗ ФАКТОРОВ РАЗВИТИЯ РЕГИОНАЛЬНОГО АВИАЦИОННОГО КЛАСТЕРА

**Захарова И.В.**

*Ульяновский институт гражданской авиации им. Б.П. Бугаева,  
УИ ГА, ул. Можайского, 8/8, Ульяновск, 432071, Россия  
e-mail: inna73reg@yandex.ru*

Региональный авиационный кластер образуют предприятия, взаимосвязанные жизненным циклом воздушного судна: производственные и инфраструктурные предприятия, авиакомпании, научные и образовательные организации. В статье обосновывается возможность использования SWOT-анализа для характеристики кластера. Описаны факторы внешней и внутренней среды консорциума «Научно-образовательно-производственный кластер «Ульяновск-Авиа»; предлагается схема экспертной оценки данных факторов по четырем критериям; приведены расчёты рангов факторов; сделаны выводы о приоритетных угрозах для исследуемой социально-экономической системы.

*Ключевые слова:* региональный авиационный кластер, методика оценки, внешняя и внутренняя среда, возможности развития, угрозы.

За последние годы в Российской Федерации получили формальное институциональное оформление региональные кластеры авиационной специализации в Иркутской, Ульяновской, Самарской, Нижегородской, Ростовской, Калужской областях, в Республике Татарстан, Республике Башкортостан, в Хабаровском крае. Территориальные авиационные комплексы в Пермском крае и в Воронежской области не имеют формального наименования «кластер», но схожи с ним по сущности кооперативного взаимодействия предприятий и организаций авиационного профиля. Успешность развития региональных кластеров авиационной специализации зависит не только от эффективности работы их кооперантов, но и от макроэкономических процессов, и от региональной промышленной политики.

Теоретические основы стратегического управления кластерными образованиями разрабатывались научными коллективами под руководством Г.Б. Клейнера, А.И. Пушкаря, А.А. Пилипенко, С.И. Рекорд, К.А. Соловейчика, А.И. Татаркина, Т.В. Усковой. Факторы, влияющие на развитие кластеров авиационной специализации и отдельных авиационных предприятий, анализировались в исследованиях Г. Л. Аккермана [1], Г.В. Жаворонковой [2], А.Г. Исаева [3], Н.А. Трошина и Л.А. Фёдоровой [4], В.Ю. Ульяшина [5], А. А. Фридлянда [6], Факторы формирования промышленных кла-

стеров и среда их формирования рассматривались Н.Ю. Титовой [7]; сущность и условия развития авиастроительного кластера раскрываются в ряде работ А.М. Исупова [8].

Задача данной статьи — оценить условия и перспективы развития регионального авиационного кластера с помощью методики SWOT-анализа.

Кластер идентифицируется на основе пространственной близости и кооперации предприятий, хотя они могут не иметь формально утверждённых отношений. Региональные авиационные кластеры отличаются от других дискретных кластеров тем, что их предприятия взаимосвязаны жизненным циклом воздушного судна — от его проектирования, создания, эксплуатации, до утилизации. В таком кластере взаимодействуют четыре типа организаций:

— предприятия авиастроения (сборочные, сборочно-агрегатные, агрегатно-детальные), авиадвигателестроения, авиаприборостроения;

— авиакомпании, эксплуатирующие авиатехнику;

— инфраструктурные авиапредприятия (аэропорты, аэродромы, предприятия комплексного обеспечения наземного обслуживания авиаперевозок);

— научные и образовательные организации авиационной специализации.

Данные типы предприятий присутствуют во всех регионах Российской Федерации, где суще-

ствуют территориальные авиационные комплексы. Между ними исторически сформированы экономическое сотрудничество, преемственность технологических процессов, подготовки кадров, что обусловило процессы кластерообразования.

Считаем возможным использовать SWOT-анализ на начальных этапах изучения регионального авиационного кластера, после чего исследование должно иметь углублённое продолжение на основе статистических данных о деятельности его предприятий. Чтобы избежать субъективности оценок выявленных факторов, необходим их количественный анализ. Так, при SWOT-анализе транспортного комплекса Приморского края А. С. Шпак [9] были использованы экспертный опрос и ранжирование выявленных переменных.

Аналогичный подход применён нами для характеристики консорциума «Научно-образовательно-

производственный кластер «Ульяновск-Авиа» (далее — кластер «Ульяновск-Авиа»). К исследованию были привлечены пять экспертов — специалисты кафедры экономики Самарского национального исследовательского университета имени академика С.П. Королёва, Института авиационных технологий и управления и кафедры маркетинга Ульяновского государственного технического университета, Ульяновского института гражданской авиации имени Б.П. Бугаева. Факторы, влияющие на деятельность регионального авиационного кластера, оценены на основе четырёх критериев по 5-балльной шкале (табл. 1).

Ранги выявленных факторов (табл. 2) рассчитаны как среднее арифметическое значение оценок экспертов. Среднее квадратичное отклонение не определялось.

Таблица 1

Расчёт значимости факторов, влияющих на развитие кластера «Ульяновск-Авиа»

Критерии оценки факторов	Шкала оценок факторов				
	Минимальное влияние	Незначительное влияние	Умеренное влияние	Существенное влияние	Жизненно важное влияние
	1 балл	2 балла	3 балла	4 балла	5 баллов
1. Роль для конкурентного потенциала кластера					
2. Роль для привлечения инвестиций в кластер					
3. Роль для развития инноваций в кластере					
4. Роль для количественного роста кластера					
<b>ИТОГО</b>					

Таблица 2

SWOT-анализ факторов, определяющих развитие кластера «Ульяновск-Авиа»

№	Наименование фактора	Ранг фактора
<b>1. Сильные стороны (Strengths)</b>		
1.1	Географическая концентрация организаций кластера	6
1.2	Наличие в регионе современной производственно-технологической и научно-экспериментальной базы промышленности	3
1.3	Опыт органов власти в реализации проектов кластера	4
1.4	Наличие комплекса программных документов по развитию кластера	6
1.5	Положительный имидж региона как авиационного центра России	6
1.6	Членство кластера «Ульяновск-Авиа» в ЕАСР	3
1.7	Наличие заказов на производство самолётов	1
1.8	Опыт развития субконтракции авиастроительных предприятий	7
1.9	Начало модернизации основных фондов авиапредприятий	2
1.10	Внедрение автоматизированных систем управления производственными и бизнес-процессами	5
1.11	Система менеджмента качества, внедрённая на всех предприятиях кластера	4
1.12	Накопленный объем привлеченных прямых инвестиций	3

Продолжение табл. 2

№	Наименование фактора	Ранг фактора
1.13	Финансирование авиапредприятий в рамках государственных и федеральных целевых программ	3
1.14	Наличие системы профессиональной подготовки и подготовленных специалистов	5
1.15	Расширение социальных гарантий работников кластера	7
1.16	Развитая система послепродажного обслуживания самолетов	8
1.17	Развитые межрегиональные связи кластера	3
1.18	Концентрация в регионе нематериальных активов в форме интеллектуальной собственности	7
<b>2. Слабые стороны (Weaknesses)</b>		
2.1	Технологическая отсталость промышленных предприятий и связанная с этим низкая производительность труда	2
2.2	Высокий уровень энергоёмкости промышленного производства	6
2.3	Недозагрузка производственных мощностей, повышающая затраты на единицу произведённой продукции	2
2.4	Высокие сроки освоения новой продукции	8
2.5	Неоправданные накладные расходы	9
2.6	Двойное подчинение и рассогласованность системы управления	5
2.7	Информационная закрытость кооперантов кластера	3
2.8	Низкий уровень методической и консультационной поддержки кооперантов кластера органами власти	2
2.9	Высокая стоимость авиаперевозок по сравнению с уровнем доходов населения	5
2.10	Низкая интенсивность региональных авиаперевозок	8
2.11	Высокая степень физического и морального износа основных фондов и быстрое их старение	1
2.12	Слабая восприимчивость предприятий кластера к инновациям	1
2.13	Низкая топливная эффективность отечественных воздушных судов (ВС)	8
2.14	Высокая доля использования импортного оборудования и комплектующих на предприятиях машиностроения	5
2.15	Низкий экспортный потенциал российской авиатехники	7
2.16	Отрицательный имидж авиатехники российских компаний у потребителей	4
2.17	Низкая доля доходов от неавиационной деятельности в структуре доходов аэропортов кластера	10
2.18	Низкий уровень оплаты труда работников авиапредприятий	1
2.19	Старение кадров производственных предприятий	1
2.20	Низкий уровень взаимодействия предприятий и учебных заведений	6
2.21	Отсутствие в образовательных организациях кластера современного оборудования	6
<b>3. Возможности (Opportunity)</b>		
3.1	Политическая стабильность	7
3.2	Экономическая стабильность	4
3.3	Инвестиционная привлекательность региона	2
3.4	Положительный опыт организации международных авиатранспортных форумов и других имиджевых мероприятий	4
3.5	Улучшение административно-правовых условий для производственных предприятий и малого бизнеса	2
3.6	Рост спроса на авиатехнику	4
3.7	Рост экспорта авиатехники	3
3.8	Реконструкция и наращивание в регионе инженерной и транспортной инфраструктуры, жилищного фонда	1

Окончание табл. 2

№	Наименование фактора	Ранг фактора
3.9	Расширение и дальнейшая структуризация внутреннего рынка сбыта продукции авиапрома и услуг авиаперевозчиков	4
3.10	Снижение ставки НДС с 18 до 10% по внутренним авиаперевозкам	8
3.11	Старение парка ВС, необходимость их замены	6
3.12	Государственная поддержка лизинга отечественной авиатехники	6
3.13	Защитные меры отечественной промышленности, утверждённые до 2020 г. при вступлении в ВТО	5
3.14	Увеличение количества малых и средних предприятий в регионе	3
<b>4. Угрозы (Threats)</b>		
4.1	Административные барьеры на международных рынках	9
4.2	Усугубление экономического кризиса	3
4.3	Внешнеполитическая нестабильность	10
4.4	Сокращение численности населения региона	6
4.5	Отток из региона квалифицированных кадров	1
4.6	Рост стоимости авиатоплива	11
4.7	Длительные процедуры корректировки нормативных актов при реализации федерального бюджета	9
4.8	Падение валового внутреннего продукта (ВВП)	4
4.9	Падение валового регионального продукта (ВРП)	1
4.10	Падение доходов населения	8
4.11	Риск роста ставок кредитов по краткосрочным обязательствам авиапредприятий	2
4.12	Ужесточение налоговых условий для бизнеса	2
4.13	Необоснованно высокий уровень административного контроля предприятий кластера со стороны органов исполнительной власти	7
4.14	Низкий уровень развития финансовой инфраструктуры в регионе	5
4.15	Несоблюдение сроков поставок поставщиками	12
4.16	Несоблюдение стандартов качества комплектующих и оборудования, поступающих от внешних поставщиков	10
4.17	Финансовые барьеры для приобретения нового оборудования	3
4.18	Появление новых конкурентов	10
4.19	Дефицит квалифицированного летного и технического персонала для новых ВС	14
4.20	Отсутствие учебных центров для лётного состава и дороговизна обучения за рубежом	13
4.21	Рост террористических рисков	14
4.22	Высокая стоимость зарубежного оборудования и ВС	6
4.23	Высокие таможенные пошлины и НДС на ввоз ВС и оборудования из-за рубежа	6
4.24	Низкая интенсивность научно-исследовательской деятельности в сфере авиастроения Российской Федерации	7
4.25	Слабая коммерциализация научно-технических разработок	4
4.26	Высокая зависимость развития авиапредприятий от бюджетной поддержки	3

Приведённый в табл. 3 расчёт выраженности факторов, обуславливающих деятельность кластера «Ульяновск-Авиа», позволяет выделить наиболее значимые из них.

Можно видеть, что количественное соотношение факторов говорит о негативных явлениях во внешней среде кластера «Ульяновск-Авиа» — 14

факторов группы «возможности» и 26 факторов риска. Соотношение сильных и слабых сторон исследуемой экономической системы относительно равно — 18 и 21.

Приоритетные факторы, влияющие на исследуемый региональный авиационный кластер, сведены в итоговую матрицу SWOT-анализа (табл. 4).

Таблица 3

Расчёт рангов факторов SWOT-анализа авиационного кластера

№ фактора	Оценка критериев					Сумма баллов	Ранг фактора
	1	2	3	4	5		
1.1	0	2	6	0	5	13	6
1.2	0	2	0	4	10	16	3
1.3	0	0	6	4	5	15	4
1.4	0	2	6	0	5	13	6
1.5	1	2	0	0	10	13	6
1.6	0	2	0	4	10	16	3
1.7	0	0	3	0	15	18	1
1.8	1	0	3	8	0	12	7
1.9	0	0	3	4	10	17	2
1.10	0	2	3	4	5	14	5
1.11	0	2	3	0	10	15	4
1.12	0	0	6	0	10	16	3
1.13	0	0	6	0	10	16	3
1.14	1	0	0	8	5	14	5
1.15	0	2	6	4	0	12	7
1.16	1	2	3	0	5	11	8
1.17	0	2	0	4	10	16	3
1.18	1	2	0	4	5	12	7
2.1	0	2	0	4	10	16	2
2.2	1	2	0	4	5	12	6
2.3	0	0	3	8	5	16	2
2.4	2	0	0	8	0	10	8
2.5	2	0	3	4	0	9	9
2.6	0	2	3	8	0	13	5
2.7	0	0	6	4	5	15	3
2.8	0	0	3	8	5	16	2
2.9	1	0	3	4	5	13	5
2.10	1	2	3	4	0	10	8
2.11	0	0	0	12	5	17	1
2.12	0	2	0	0	15	17	1
2.13	2	0	3	4	0	9	8
2.14	0	2	3	8	0	13	5
2.15	2	0	0	4	5	11	7
2.16	0	2	3	4	5	14	4
2.17	1	4	3	0	0	8	10
2.18	0	0	0	12	5	17	1
2.19	0	4	0	8	5	17	1
2.20	0	2	3	3	4	12	6
2.21	0	2	3	3	4	12	6

№ фактора	Оценка критериев					Сумма баллов	Ранг фактора
	1	2	3	4	5		
3.1	1	2	6	0	0	9	7
3.2	0	0	6	4	5	15	4
3.3	0	0	3	4	10	17	2
3.4	0	0	6	4	5	15	4
3.5	0	0	3	4	10	17	2
3.6	0	0	6	4	5	15	4
3.7	0	0	3	8	5	16	3
3.8	0	0	0	4	15	19	1
3.9	0	2	3	0	10	15	4
3.10	1	4	3	0	0	8	8
3.11	0	4	6	0	0	10	6
3.12	0	4	6	0	0	10	6
3.13	0	0	9	4	0	13	5
3.14	0	0	3	8	5	16	3
4.1	0	4	3	4	0	11	9
4.2	0	0	3	4	10	17	3
4.3	0	4	6	0	0	10	10
4.4	0	0	6	8	0	14	6
4.5	0	0	0	4	15	19	1
4.6	1	2	6	0	0	9	11
4.7	0	4	3	4	0	11	9
4.8	0	0	3	8	5	16	4
4.9	0	0	0	4	15	19	1
4.10	0	2	6	4	0	12	8
4.11	0	0	0	8	10	18	2
4.12	0	0	0	8	10	18	2
4.13	0	0	9	4	0	13	7
4.14	0	0	3	12	0	15	5
4.15	1	4	3	0	0	8	12
4.16	1	2	3	4	0	10	10
4.17	0	0	0	12	5	17	3
4.18	1	2	3	4	0	10	10
4.19	2	4	0	0	0	6	14
4.20	2	2	3	0	0	7	13
4.21	2	4	0	0	0	6	14
4.22	0	0	6	8	0	14	6
4.23	0	0	6	8	0	14	6
4.24	0	2	3	8	0	13	7
4.25	0	0	3	8	5	16	4
4.26	0	0	3	4	10	17	3

Таблица 4

Итоговая матрица SWOT-анализа кластера «Ульяновск-Авиа»

Сильные стороны	Сумма баллов	Ранг фактор	Возможности	Сумма баллов	Ранг фактор
1.7 Наличие заказов на производство авиатехники	18	1	3.8 Реконструкция и наращивание в регионе инженерной и транспортной инфраструктуры, жилищного фонда	19	1
1.9 Начало модернизации основных фондов предприятий	17	2	3.5 Улучшение административно-правовых условий для производственных предприятий и малого бизнеса	17	2
1.2 Наличие в регионе современной технологической и научно-экспериментальной базы промышленности	16	3	3.3 Инвестиционная привлекательность региона	17	2
1.6 Членство кластера «Ульяновск-Авиа» в ЕАСР	16	3	3.7 Рост экспорта авиатехники	16	3
Слабые стороны	Сумма баллов	Ранг фактор	Угрозы	Сумма баллов	Ранг фактор
2.11 Высокая степень физического и морального износа основных фондов и быстрое их старение	17	1	4.9 Падение ВРП	19	1
2.12 Слабая восприимчивость предприятий кластера к инновациям	17	1	4.11 Риск роста ставок кредитов по краткосрочным обязательствам предприятий	18	2
2.18 Низкий уровень оплаты труда работников предприятий	17	1	4.12 Ужесточение налоговых условий для бизнеса	18	2
2.19 Старение кадров производственных предприятий	17	1	4.26 Высокая зависимость развития предприятий от государственной поддержки	17	3

Взаимосвязи наиболее значимых факторов внешней и внутренней среды кластера «Ульяновск-Авиа» отражает табл. 5.

На пересечении групп факторов возникают четыре поля, в которых отражаются взаимосвязи наиболее существенных факторов внутренней и внешней среды исследуемого объекта. Этот этап анализа позволяет определить приоритетные стратегические решения и наиболее значимые возможности социально-экономической системы.

Поле «СИВ» показывает взаимосвязь сильных сторон и возможностей кластера «Ульяновск-Авиа»:

- инвестиционная привлекательность региона непосредственно связана с наличием в области современной производственно-технологической и научно-экспериментальной базы промышленности, а новые инвестиции позволяют наращивать эту базу;

- наличие заказов на производство воздушных судов сопровождается расширением субконтрактных отношений в кластере, появлением новых его членов, этому же способствует проводимое в регионе совершенствование административно-правовых

Таблица 5

Взаимосвязи приоритетных факторов, определяющих развитие кластера «Ульяновск-Авиа»

	Возможности	Угрозы
	3.8	4.9
	3.5	4.11
	3.3	4.12
	3.7	4.26
Сильные стороны	СИВ	СИУ
1.7	1.2 ↔ 3.3	1.7 ↔ 4.11; 4.12 1.9 ↔ 4.9 1.6 ↔ 4.26
1.9	1.7 ↔ 3.5	
1.2	1.9 ↔ 3.8	
1.6	1.6 ↔ 3.7	
Слабые стороны	СЛВ	СЛУ
2.11	2.11 ↔ 3.8 2.18 ↔ 3.7	2.11 ↔ 4.9
2.12		2.18; 2.19 ↔ 4.11; 4.12
2.18		
2.19		
2.19		

условий для производственных предприятий и малого бизнеса;

- членство кластера «Ульяновск-Авиа» в Европейском аэрокосмическом кластерном партнерстве значимо для экспорта авиатехники и обмена технологиями.

На поле «СИУ» представлены угрозы, препятствующие реализации сильных сторон кластера:

- негатив от потенциального роста налоговых и кредитных платежей может быть сглажен доходами от имеющихся заказов на авиатехнику;

- неблагоприятная экономическая ситуация в стране и падение ВРП — риски для модернизации основных фондов предприятий кластера «Ульяновск-Авиа»;

- высокая зависимость деятельности авиационных предприятий от государства связана с потребностью в бюджетных ресурсах и с административными ограничениями коммерческой деятельности на международных рынках.

Поле «СЛВ» иллюстрирует возможности, которые могут использоваться кооперантами кластера «Ульяновск-Авиа», если будут преодолены внутренние слабости. Примером такого преодоления является обновление производственных фондов его предприятиями, которое стало возможным благодаря тому, что в регионе снижен налог на имущество предприятий авиационного комплекса. Низкий уровень оплаты труда на предприятиях кластера (и, как следствие, отток квалифицированных работников) обуславливает риск падения его инновационного потенциала. Эта проблема может быть решена при стабильных заказах и росте спроса на авиатехнику. Хотя в настоящее время отечественные авиакомпании по объективным причинам ориентируются на операционный лизинг воздушных судов зарубежного производства.

Поле «СЛУ» показывает, какие слабые стороны кластера приобретают остроту по причине внешних угроз, отмеченных в ходе исследования как приоритетные, получившие высокие ранги. В условиях спада ВРП минимизируются возможности обновления основных фондов. Если ужесточаются налоговые и кредитные условия бизнеса, то не могут быть устранены кадровые риски, связанные с оттоком специалистов из-за низкой оплаты труда и старением персонала. Факторы поля СЛУ представляют наибольшую опасность, поэтому должны контролироваться постоянно.

Матрица угроз SWOT-анализа обобщает оценки значимости выявленных рисков (табл. 6). Для большей обоснованности оценок рисков авиационных предприятий необходимо использовать методы экономико-математического анализа, разработанные А.И. Бородиным [10] и А.М. Янчишиным [11].

Угрозы, которые характеризуются высокой вероятностью и разрушительными или критическими последствиями для исследуемой системы, необходимо отслеживать и ликвидировать в первую очередь. Наиболее разрушительны угрозы, которые наступают одномоментно и неожиданно (стихийное бедствие, техногенная катастрофа и пр.). Если же неблагоприятные факторы неотвратимы, но не наступают мгновенно (как отток квалифицированных кадров, сокращение численности населения), то предприятия вырабатывают стратегические решения, чтобы противостоять им. Наибольшую угрозу для кластера «Ульяновск-Авиа» представляют: падение ВРП, рост ставок кредитов по краткосрочным обязательствам авиапредприятий, ужесточение налоговых условий для бизнеса. Зависимость предприятий кластера от государственной поддержки,

Таблица 6

Оценка угроз развития кластера «Ульяновск-Авиа»

Показатели		Влияние угроз на кластер			
		«Разрушительное состояние»	«Критическое состояние»	«Тяжелое состояние»	«Легкие ушибы»
Вероятность реализации угроз	Высокая	4.9		4.4	
		4.11	4.26	4.5	4.1
		4.12		4.6	
		4.26			
	Средняя	4.21	4.2	4.10	
		4.22	4.8	4.24	
		4.23	4.17	4.25	
	Низкая	-	-	4.3	4.14
				4.15	
				4.16	

финансовые трудности приобретения авиатехники из-за рубежа, негативные тенденции экономики являются значимыми угрозами, но это реальность, к которой исследуемый авиационный кластер адаптировался.

Достоверность приведённых оценок факторов развития кластера «Ульяновск-Авиа» подтверждается их соответствием работам [12], [13], в которых рассматривались тенденции промышленной политики региона и проблемы управления развитием.

## Выводы

1. Региональный авиационный кластер составляют предприятия и организации, связанные жизненным циклом ВС; при этом их кооперация может не иметь институционального договорного оформления, но деятельность носит скоординированный характер и основана на единстве технологических и методических стандартов и регламентов.

2. Хотя состав кооперантов регионального авиационного кластера не постоянный, их деятельность обуславливается общими макроэкономическими факторами и факторами бизнес-среды.

3. Методика SWOT-анализа применима как для отдельных предприятий, так и для всего регионального авиационного кластера. Хотя каждое предприятие имеет собственную внутреннюю среду, но, рассматривая кластер как единую социально-экономическую систему, можно оценивать и внутреннюю среду кластера в целом, а также сильные и слабые стороны такой системы.

4. Наибольшими угрозами для экономических систем являются те, которые наступают одновременно и неожиданно (не только природные или техногенные катастрофы, но и законодательные изменения, определяющие условия бизнеса). Неблагоприятные факторы, влияющие в настоящее время на авиационные предприятия, не имеют элементов неожиданности, поэтому не носят разрушительного характера, и кластер «Ульяновск-Авиа» к ним адаптировался.

5. Возможности развития региональных авиационных кластеров определяются качеством бизнес-среды в регионе, которое задают административные условия, наличием производственной инфраструктуры, квалифицированных кадров, активностью научно-образовательных организаций и их взаимодействием с авиационными предприятиями.

## Библиографический список

1. Аккерман Г.Л., Аккерман С.Г. Транспортная система и экономическая среда // Инновационный транспорт. 2016. № 1(19). С. 22-24.
2. Жаворонкова Г.В., Янчук М.Б. Кластерные форматы интеграции авиастроительных предприятий Украины // Вісник Хмельницького національного університету. 2011. № 2. Т. 3. С. 51-53.
3. Исаев А.Г. Перспективы формирования авиастроительного кластера в Хабаровском крае // Федерализм. 2013. № 3. С. 71-85.
4. Трошин А.Н., Фёдорова Л.А. Прогнозирование устойчивости развития наукоёмких производств авиационного кластера России // Проблемы прогнозирования. 2015. Вып. 3. С.43-53.
5. Ульяшин В.Ю. Факторы, влияющие на развитие гражданской авиационной техники и ее производство // Вестник Московского авиационного института. 2011. Т. 18. № 6. С. 133-138.
6. Фридлянд А.А., Минь Н.Т. Общие тенденции процессов отраслевой консолидации и особенности их реализации в условиях авиатранспортной отрасли // Научный вестник МГТУ ГА. 2006. № 106. С. 7-11.
7. Титова Н.Ю. Идентификация промышленных кластеров, среда и факторы их формирования // Экономика и предпринимательство. 2015. № 2. С. 58-67.
8. Исупов А.М., Тюкавин Н.М. К вопросу о сущности и структуре авиастроительных кластеров // Вестник Самарского государственного университета. 2013. № 10(111). С. 25-31.
9. Шпак А.С. Количественная оценка проблем регионального транспортного комплекса Приморского края // Известия Дальневосточного федерального университета. 2015. № 1. С. 38-65.
10. Бородин А.И., Стрельцова Е.Д., Ковалева А.В. Экономико-математическая модель оценки стратегического риска // Вестник Московского авиационного института. 2012. Т. 19. № 5. С. 222-232.
11. Янчишин А.М. Метод оценки рыночного риска предприятия авиационной отрасли // Вестник Московского авиационного института. 2010. Т. 17. № 3. С. 230-234.
12. Зиннуров В.Х. Ульяновский авиационный кластер. Этапы развития // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. 2012. Т. 14. № 4(2). С. 329-332.
13. Морозов С.И. Региональная политика формирования промышленных кластеров (на примере Ульяновской области) // Проблемы современной экономики. 2011. № 3(39). URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/regionalnaya-politika-formirovaniya-promyshlennyh-klasterov-na-primere-ulyanovskoy-oblasti> (дата обращения 14.11.2016).



## REGIONAL AVIATION CLUSTER EVOLUTION FACTORS ANALYSIS

Zakharova I.V.

*Ulyanovsk Institute of Civil Aviation named after B.P. Bugaev,  
8/8, Mozhaiskogo str., Ulyanovsk, 432071, Russia  
e-mail: inna73reg@yandex.ru*

**Abstract**

The airlines employ flexible approach to strategic planning and conducting regular environmental monitoring of an unstable economy. The purpose of this paper was to adapt the SWOT-analysis to assess regional aviation clusters development.

This cluster incorporates enterprises, interconnected by the aircraft lifecycle: aviation enterprises, infrastructure enterprises, operating airlines, scientific and educational organizations. The method of the SWOT-analysis is applied for a specific enterprise and for the aviation cluster as a whole. The author analyzed the factors of the external and internal environment of the Ulyanovsk region aviation cluster.

In the studying process the priority of strategic decisions and the most significant capabilities of this socio-economic system, presented the basic economy indicators of this cluster was identified.

The study proved that using the SWOT-analysis requires quantification and ranking of external and internal environment factors of the regional aviation cluster.

Quantitative correlation of the factors reveals negative phenomena in the external environment of the aviation cluster. The paper offers the expert evaluation of factors according to four criteria such as, factors rating calculations, the relationship of the identified external and internal environment factors of the aviation cluster.

The greatest threats for the Ulyanovsk region aviation cluster are as follows: the gross regional product decline, the risk of the growth rates of loans to airlines, severer tax environment for business, dependence of the airlines development from State support. Risks that occur quickly and unexpectedly, devastating to the economic system. If adverse factors are inevitable, but not instantaneous (for example, the outflow of the region qualified personnel, reduction of the population), the production is adapting to them.

The research has practical value due to quantitative justification of the priority risks enabling the company to direct the limited resources more precisely.

**Keywords:** regional aviation cluster, evaluation method, internal and external environment, adaptability, threats.

**References**

1. Akkerman G.L., Akkerman S.G. *Innovatsionnyi transport*, 2016, no. 1(19), pp. 22-24.
2. Zhavoronkova G.V., Yanchuk M.B. *Vestnik Khmel'nitskogo natsional'nogo universiteta*, 2011, vol. 3, no. 2, pp. 51–53.
3. Isaev A.G. *Federalizm*, 2013, no 3, pp. 71-85.
4. Troshin A.N., Fedorova L.A. *Problemy prognozirovaniya*, 2015, no. 3, pp. 43-53.
5. Ul'yashin V.Yu. *Vestnik Moskovskogo aviatsionnogo instituta*, 2011, vol. 18, no. 6, pp. 133-138.
6. Fridlyand A.A., Min' N.T. *Nauchnyi vestnik MGTU GA*, 2006, no. 106, pp. 7–11.
7. Titova N.Yu. *Ekonomika i predprinimatel'stvo*, 2015, no. 2, pp. 58-67.
8. Isupov A.M., Tyukavin N.M. *Vestnik Samarskogo gosudarstvennogo universiteta*, 2013, no. 10(111), pp. 25–31.
9. Shpak A.S. *Izvestiya Dal'nevostochnogo federal'nogo universiteta*, 2015, no. 1, pp. 38–65.
10. Borodin A.I., Strel'tsova E.D., Kovaleva A.V. *Vestnik Moskovskogo aviatsionnogo instituta*, 2012, vol. 19, no. 5, pp. 222-232.
11. Yanchishin A.M. *Vestnik Moskovskogo aviatsionnogo instituta*, 2010, vol. 17, no. 3, pp. 230-234.
12. Zinnurov V.Kh. *Izvestiya Samarskogo nauchnogo tsentra Rossiiskoi akademii nauk*, 2012, vol. 14, no. 4(2), pp. 329-332.
13. Morozov S.I. *Problemy sovremennoi ekonomiki*, 2011, no. 3(39), available at: <http://cyberleninka.ru/article/n/regionalnaya-politika-formirovaniya-promyshlennyh-klastero-va-na-primere-ulyanovskoy-oblasti> (accessed 14.11.2016).