

Научная статья

Original article

УДК 631.111

doi: 10.55186/2413046X_2025_10_2_60

**АНАЛИЗ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ АПК СЕЛЬСКИХ
ТЕРРИТОРИЙ АЛТАЙСКОГО КРАЯ**
**ANALYSIS OF THE ACTIVITIES OF AGRIBUSINESS ENTERPRISES IN
RURAL TERRITORIES OF ALTAI KRAI**



Исследование выполнено в рамках реализации Программы развития университета на 2021-2030 годы в рамках реализации программы стратегического академического лидерства «Приоритет 2030», проект «Разработка геоинформационного сервиса для поддержания устойчивой структуры землепользования».

Латышева Ольга Анатольевна, канд. с-х. наук, доцент кафедры экономической географии и картографии, ФГБОУ ВО «Алтайский государственный университет», Барнаул, E-mail: whitemails@mail.ru

Волкова Анастасия Константиновна, старший преподаватель кафедры экономической географии и картографии, ФГБОУ ВО «Алтайский государственный университет», Барнаул, E-mail: nastasiakonstantinovna@gmail.com

Почемин Никита Михайлович, преподаватель кафедры природопользования и геоэкологии, ФГБОУ ВО «Алтайский государственный университет», Барнаул, E-mail: pochyomin@list.ru

Сиютин Игорь Юрьевич, преподаватель кафедры экономической географии и картографии, ФГБОУ ВО «Алтайский государственный университет», Барнаул, E-mail: siyutin@mail.asu.ru

Latysheva Olga Anatolyevna, PhD in Agricultural Sciences, Associate Professor of the Department of Economic Geography and Cartography, Altai State University, Barnaul, E-mail: whitemails@mail.ru

Volkova Anastasia Konstantinovna, Senior Lecturer of the Department of Economic Geography and Cartography, Altai State University, Barnaul, E-mail: nastasiakonstantinovna@gmail.com

Pochyomin Nikita Mikhailovich, Lecturer of the Department of Nature Management and Geoecology, Altai State University, Barnaul, E-mail: pochyomin@list.ru

Siyutin Igor Yuryevich, Lecturer of the Department of Economic Geography and Cartography, Altai State University, Barnaul, E-mail: siyutin@mail.asu.ru

Аннотация. В статье приведён анализ деятельности предприятий сельских территорий Алтайского края, входящих в состав его аграрно-промышленного комплекса. Визуализирована структура хозяйства муниципальных районов и проведена оценка популярности и экономической эффективности отдельных отраслей хозяйства и их групп. Выделены наиболее развитые и уязвимые сектора АПК. Приведены основные рекомендации по развитию сельских территорий в целях усиления роли АПК в структуре хозяйства сельских территорий региона, а также повышения экономической эффективности его предприятий. Исследование выполнено в рамках реализации Программы развития университета на 2021-2030 годы в рамках реализации программы стратегического академического лидерства «Приоритет 2030», проект «Разработка геоинформационного сервиса для поддержания устойчивой структуры землепользования».

Abstract. The article provides an analysis of the activities of rural enterprises in the Altai Territory that are part of its agro-industrial complex. The structure of the economy of municipal districts is visualized and the popularity and economic efficiency of individual sectors of the economy and their groups is assessed. The most developed and vulnerable sectors of the agro-industrial complex are identified. The main recommendations for the development of rural areas are given in order to strengthen the role of the agro-industrial complex in the structure of the economy of rural areas of the

region, as well as to increase the economic efficiency of its enterprises. The study was carried out as part of the implementation of the University Development Program for 2021-2030 as part of the implementation of the strategic academic leadership program "Priority 2030", the project "Development of a geoinformation service to maintain a sustainable land use structure".

Ключевые слова: сельское хозяйство, сельские территории, пространственное развитие, Аграрно-промышленный комплекс, экономическая эффективность

Keywords: agriculture, rural areas, spatial development, agro-industrial complex, economic efficiency

Введение

Алтайский край, характеризующийся, с одной стороны, невысоким уровнем развития экономики в сравнении с другими административно-территориальными единицами, но стабильно находящийся в первом десятке среди субъектов РФ агропромышленной специализации, с другой [1], позволяют отнести его к числу аграрно-промышленных регионов.

Роль предприятий агропромышленного комплекса (АПК) высока в развитии не только сельских территорий, население которых составляет порядка 41% от всех жителей края (на 2022 г.) [2], но и на уровне региона и даже государства в целом, поскольку стабильное развитие АПК способствует росту занятости местного населения, развитию смежных хозяйственных отраслей и, что немаловажно, обеспечению продовольственной безопасности на всех уровнях территориальной организации.

Исследование деятельности предприятий АПК сельских территорий края и оценка их экономической эффективности позволит выявить наиболее и наименее прибыльные виды деятельности, что особенно важно для пространственного развития хозяйства территорий, стратегического планирования и повышения конкурентоспособности региона на федеральном уровне.

Материалы и методы

В рамках исследования под предприятиями аграрно-промышленного комплекса понимаются территориально и технологически взаимосвязанные между собой предприятия, ориентированные на сельское хозяйство, его техническое обслуживание и переработку результатов сельскохозяйственного производства, а также обеспечивающие формирование производственной цепочки «от поставщика до прилавка» объекты инфраструктуры.

Под сельскими территориями или местностями понимаются территории, расположенные в границах административно-территориальных образований сельских муниципальных районов, а также сельских муниципальных округов Алтайского края.

В качестве исходных данных для вычисления оценки и анализа эффективности деятельности предприятий были использованы материалы базы данных, сформированной в процессе исследований по смежной тематике [3].

Наибольшую практическую значимость в рамках исследования представили данные об основных видах деятельности предприятий сельских территорий региона, относящихся к разным отраслям АПК, установленные в соответствии с ОКВЭД [4], а также информация о доходах и расходах предприятий, используемая в качестве критерия оценивания экономической эффективности их деятельности.

Оценка эффективности хозяйственной деятельности предприятий отдельных отраслей проводилась посредством автоматизированного расчёта коэффициента эффективности, определяемого как отношение доходов отдельных предприятий к их расходам.

Анализ информации об отдельных отраслях специализации предприятий АПК позволил визуализировать структуру хозяйства сельских территорий Алтайского края с использованием специализированных ГИС MapInfo и NextGis QGIS.

Литературный обзор

В настоящее время региональные исследования занимают важное место в социально-экономической географии, поднимая ряд важных теоретико-

методологических вопросов и обуславливая решение практических и стратегических задач. Изучение пространственного развития региона, выделение Алтайского края в категорию аграрно-промышленных, а также оценка степени развития его территории опирается на труды П.Я. Бакланова [5] и М.А. Москвитина [6].

Сельские территории как объект научного интереса, особенности ведения в них хозяйственной деятельности и отдельные аспекты социально-экономического развития широко представлены в работах современных авторов. В рамках исследования сельских территорий Алтайского края были использованы видение сельской территории и возможных путей её развития С.А. Поповой, Д.А. Коробейникова и Е.А. Колпакова [7], а также Г.М. Фёдорова [8] в их трудах на смежную тематику.

Статья учитывает методы оценки развития хозяйства Алтайского края, в том числе и его аграрно-промышленного комплекса, а также перспективы и основные направления его развития, представленные в статьях Г.М. Гриценко, М.В. Межиной, О.А. Поволоцкой [9] и И.Н. Сычевой в соавторстве с рядом коллег [10]. Кроме того, выполненное исследование представляет собой тематически связанное продолжение ранее выполненных научно-исследовательских работ автора в рамках исследования опорного каркаса хозяйства сельских территорий Алтайского края [11, 12, 13], включающих описание особенностей территориальной дифференциации хозяйственного развития региона, методику оценки и рекомендации по его дальнейшему развитию. особенностей территориальной дифференциации.

Вопросы, связанные с проведением оценки степени развития Аграрно-промышленного комплекса региона как важного элемента хозяйства и исследование его структуры неразрывно связаны с использованием математического аппарата и ГИС-технологий. Используемые в статье методики компьютерного обучения были апробированы и описаны в ряде тематических исследований [14, 15].

Результаты

На основании имеющихся данных о хозяйственной деятельности предприятий сельских территорий Алтайского края, ориентированных на отрасли АПК [11], была построена карта распределения действующих предприятий по территории региона, дающая представление о специализации отдельных сельских районов и структуре их хозяйства в рамках каждой административно-территориальной единицы (рис.1).

В соответствии с полученной картой, можно сделать вывод о преобладающем распространении предприятий зерноводства и их ведущей роли в хозяйстве большинства сельских муниципальных районов. В меньшей степени в пределах сельских территорий Алтайского края распространены молочное скотоводство и производство молока. Для районов юго-восточной и восточной частей края роль мясного скотоводства в структуре хозяйства повышается. Такие результаты обусловлены в первую очередь влиянием физико-географических условий на развитие хозяйственной деятельности отраслей АПК и свидетельствует о недостаточном развитии его наукоёмкого сегмента.

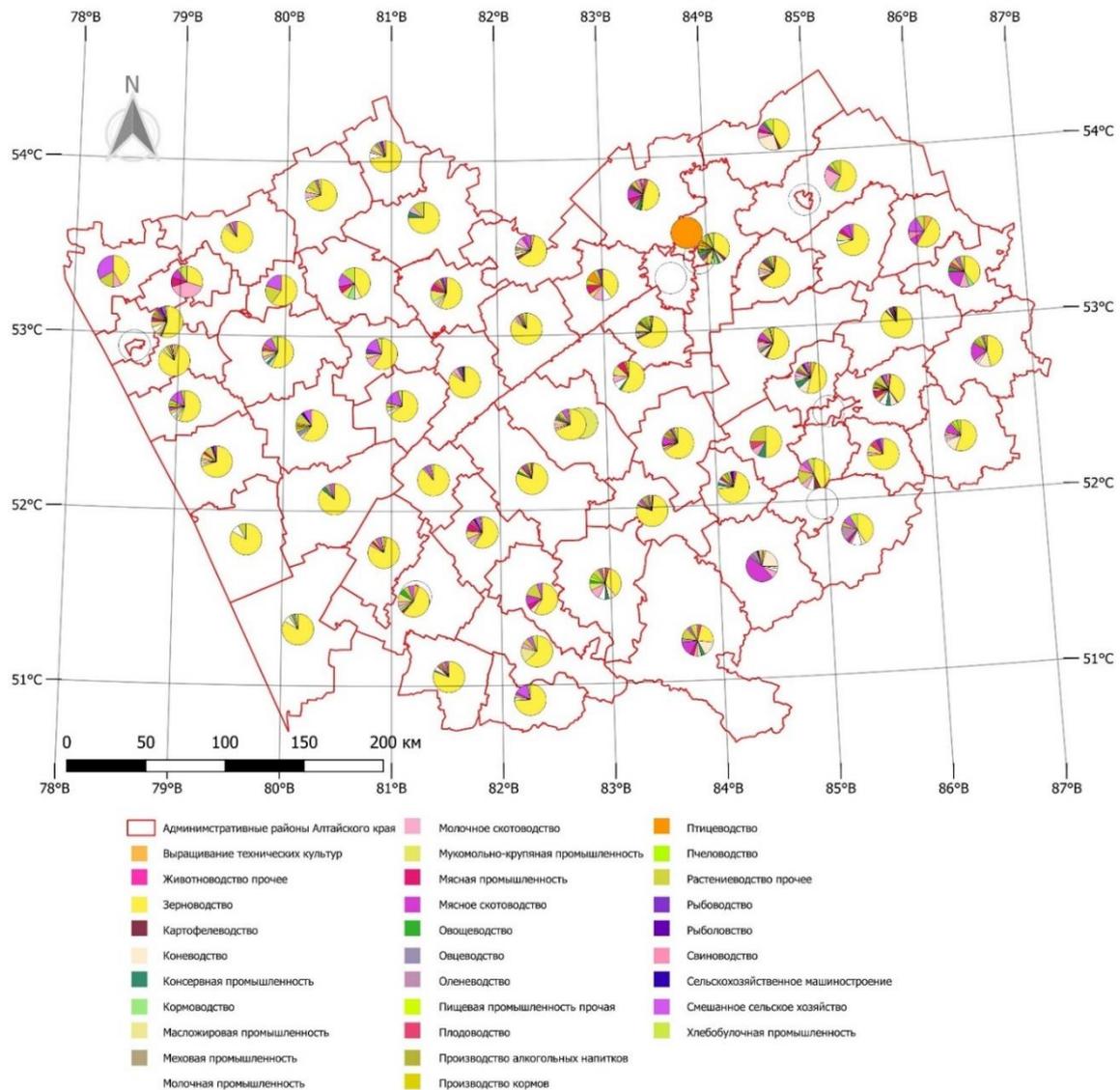


Рисунок 1. Распределение действующих предприятий АПК сельских территорий Алтайского края

Расчёт значения популярности отраслей, развивающихся в сельской местности, определяемой как непосредственное количество предприятий, специализирующихся на них, в общей структуре АПК, даёт следующие результаты: наиболее популярными (распространёнными) являются такие отрасли, как: выращивание зерновых и зернобобовых культур (896), выращивание зерновых культур (461), выращивание зерновых (кроме риса), зернобобовых культур и семян масличных культур (117), разведение крупного рогатого скота (98) и выращивание однолетних культур (82).

Полученный результат отражает ориентированность региона на выращивание зерновых культур, что связано с благоприятными условиями для растениеводства. В связи со значительной степенью дифференциации отраслей хозяйства, в статье приведён лишь фрагмент таблицы, для отраслей, на которые ориентированы от 10 хозяйств и более (табл.1).

Таблица 1. Популярность отдельных отраслей АПК в сельских территориях Алтайского края (фрагмент).

| Основной вид деятельности в соответствии с ОКВЭД [4] | Популярность предприятий |
|---|--------------------------|
| Выращивание зерновых и зернобобовых культур | 896 |
| Выращивание зерновых культур | 461 |
| Выращивание зерновых (кроме риса), зернобобовых культур и семян масличных культур | 117 |
| Разведение крупного рогатого скота | 98 |
| Выращивание однолетних культур | 82 |
| Смешанное сельское хозяйство | 79 |
| Разведение молочного крупного рогатого скота, производство сырого молока | 71 |
| Разведение лошадей, ослов, мулов и лошаков | 69 |
| Производство хлеба и мучных кондитерских изделий, тортов и пирожных недлительного хранения | 41 |
| Производство молока (кроме сырого) и молочной продукции | 24 |
| Производство муки из зерновых культур | 22 |
| Выращивание зерновых, технических и прочих сельскохозяйственных культур, не включенных в другие группировки | 18 |
| Производство крупы и гранул из зерновых культур | 18 |
| Производство продуктов мукомольной и крупяной промышленности | 18 |
| Разведение сельскохозяйственной птицы | 17 |
| Производство мяса в охлажденном виде | 15 |
| Разведение свиней | 15 |
| Выращивание картофеля, столовых корнеплодных и клубнеплодных культур с высоким содержанием крахмала или инулина | 14 |
| Добыча декоративного и строительного камня, известняка, гипса, мела и сланцев | 12 |
| Производство продукции из мяса убойных животных и мяса птицы | 12 |
| Выращивание овощей | 10 |
| Животноводство | 10 |
| Производство муки из зерновых и растительных культур и готовых мучных смесей и теста для выпечки | 10 |
| Пчеловодство | 10 |
| Разведение овец и коз | 10 |

Анализ данных о хозяйственной деятельности предприятий сельских территорий Алтайского края с учётом их специализации [4], показал, что наиболее эффективными с точки зрения отношения доходов и расходов являются такие отрасли АПК, как: производство продуктов мукомольной и крупяной промышленности (6,78), разведение прочих пушных зверей на фермах (1,96), разведение мясного и прочего крупного рогатого скота, включая буйволов, яков и др., на мясо (1,74), производство удобрений и азотных соединений (1,48) и разведение лошадей, ослов, мулов, лошаков (1,47).

В связи со значительной степенью дифференциации отраслей, в статье приведён фрагмент таблицы, для отраслей, эффективность которых является хотя бы условно достаточной, и соотношение доходов и расходов составляет от 1,1 (табл.2).

Полученные результаты свидетельствуют о значительных различиях в экономической производительности в различных сегментах АПК. Однако, подобный анализ не отражает общей структуры экономики сельских территорий края, поскольку, выращивание зерновых (кроме риса), зернобобовых культур и семян масличных культур, имеющее коэффициент эффективности всего 1,35 (что не входит даже в пятёрку отраслей-лидеров по приведённому показателю) является самой распространённой отраслью в большинстве муниципальных районов.

Объяснением подобного распределения является наличие тесных хозяйственных связей между предприятиями, специализирующимися между различными отраслями АПК. Так, например, при высоком значении показателя экономической эффективности разведения крупного скота – 1,74, этот показатель остаётся достаточным и для кормопроизводительной отрасли – 1,17.

Таблица 2. Эффективность производства предприятий отдельных отраслей АПК в сельских территориях региона (фрагмент)

| Основной вид деятельности в соответствии с ОКВЭД [4] | Эффективность предприятий |
|--|---------------------------|
| Производство продуктов мукомольной и крупяной промышленности | 6,78 |
| Разведение прочих пушных зверей на фермах | 1,96 |
| Разведение мясного и прочего крупного рогатого скота, включая буйволов, яков и др., на мясо | 1,74 |
| Производство удобрений и азотных соединений | 1,48 |
| Разведение лошадей, ослов, мулов, лошаков | 1,47 |
| Производство негашеной, гашеной и гидравлической извести | 1,37 |
| Разведение молочного крупного рогатого скота, производство сырого молока | 1,37 |
| Выращивание зерновых (кроме риса), зернобобовых культур и семян масличных культур | 1,35 |
| Прочие виды переработки и консервирования фруктов и овощей | 1,34 |
| Выращивание прочих плодовых и ягодных культур | 1,31 |
| Производство растительных соков и экстрактов, пептических веществ, растительных клеев и загустителей | 1,28 |
| Разведение прочих животных | 1,28 |
| Производство хлеба и мучных кондитерских изделий, тортов и пирожных недлительного хранения | 1,25 |
| Производство меховых изделий | 1,24 |
| Разведение овец и коз | 1,20 |
| Выращивание овощей, бахчевых, корнеплодных и клубнеплодных культур, грибов и трюфелей | 1,20 |
| Выращивание зерновых культур | 1,19 |
| Производство готовых кормов для животных | 1,17 |
| Разведение сельскохозяйственной птицы | 1,17 |
| Смешанное сельское хозяйство | 1,16 |
| Растениеводство | 1,16 |
| Пчеловодство | 1,13 |
| Производство чая и кофе | 1,12 |
| Производство минеральных вод | 1,12 |
| Производство соленого, вареного, запеченого, копченого, вяленого и прочего мяса | 1,10 |
| Разведение молочного крупного рогатого скота | 1,10 |

Выявление наличия развития хозяйственных связей позволяет провести группировку смежных отраслей АПК по видам деятельности и произвести расчёт экономической эффективности хозяйственной деятельности уже для этих укрупнённых групп (табл.3).

Таблица 3. Экономическая эффективность отраслей АПК сельских территорий Алтайского края в соответствии с укрупнённой группировкой

| | |
|--------------------------------------|------|
| Мукомольно-крупяная промышленность | 2,60 |
| Коневодство | 1,47 |
| Молочное скотоводство | 1,37 |
| Мясное скотоводство | 1,28 |
| Плодоводство | 1,27 |
| Меховая промышленность | 1,24 |
| Зерноводство | 1,23 |
| Овцеводство | 1,20 |
| Смешанное сельское хозяйство | 1,16 |
| Птицеводство | 1,15 |
| Хлебобулочная промышленность | 1,15 |
| Животноводство прочее | 1,13 |
| Пчеловодство | 1,13 |
| Овощеводство | 1,11 |
| Оленеводство | 1,08 |
| Выращивание технических культур | 1,06 |
| Консервная промышленность | 1,05 |
| Производство кормов | 1,04 |
| Растениеводство прочее | 1,03 |
| Пищевая промышленность прочая | 1,00 |
| Картофелеводство | 0,97 |
| Свиноводство | 0,97 |
| Мясная промышленность | 0,91 |
| Производство алкогольных напитков | 0,90 |
| Молочная промышленность | 0,87 |
| Производство безалкогольных напитков | 0,87 |
| Масложировая промышленность | 0,87 |
| Сельскохозяйственное машиностроение | 0,74 |

Наиболее эффективными видами деятельности в агропромышленном комплексе (АПК) Алтайского края, в соответствии с проведёнными вычислениями, являются мукомольно-крупяная промышленность (2,60), коневодство (1,47), молочное скотоводство (1,37), мясное скотоводство (1,28) и плодоводство (1,27).

Вместе с тем, наименее эффективными, в соответствии со значением показателя, стали: сельскохозяйственное машиностроение (0,74), масложировая промышленность (0,87), производство безалкогольных напитков (0,87), производство алкогольных напитков (0,90) и молочная промышленность (0,87).

Заключение

Аграрно-промышленный комплекс сельских территорий Алтайского края характеризуется значительным разнообразием отраслей промышленности, что является, с одной стороны, сильной его стороной, создавая потенциал для формирования новых и развития имеющихся хозяйственных связей между предприятиями разных отраслей, с другой – усложняет общую структуру хозяйства и создаёт проблемы выбора в контексте сотрудничества между предприятиями и создаёт необоснованно высокую разницу в рентабельности отдельных отраслей хозяйственной деятельности.

Также можно сделать вывод о недостаточном развитии отраслей АПК, ориентированных на наукоёмкие отрасли и техническое обслуживание хозяйственной деятельности территорий. В этом контексте актуально слияние предприятий (особенно в сельских муниципальных районах в окрестностях г. Барнаул и Бийск, имеющих значительный научный потенциал в регионе) с целью формирования хозяйственных кластеров. Подобные меры позволят оптимизировать структуру хозяйственных предприятий, а также снизят транспортные и финансовые производственные издержки. Результаты исследования показателей экономической эффективности объединённых групп предприятий по смежным отраслям косвенно подтверждает данное предположение.

В контексте не слишком высоких значений показателей экономической эффективности предприятий АПК для ряда отраслей, необходимо стимулирование роста объёмов сельскохозяйственного производства, а также повышение «статуса» производимой продукции, например, развитие племенного животноводства и эффективного растениеводства.

Ещё одной мерой усиления экономической эффективности сельских предприятий и хозяйственных связей между ними является создание инфраструктурной сети в муниципальных районах с низкой транспортной доступностью, улучшение её в регионах, расположенных в глубинных районах края и «разгрузка» в сельских районах, расположенных в пригородных зонах

крупных городов (за счёт строительства объездных дорог или развития речного транспорта).

Роль предприятий АПК в структуре хозяйственной деятельности не только сельских территорий края, но и региона в целом, огромна. Это обуславливает необходимость дальнейшего гармоничного развития его предприятий. Результаты проведённой оценки деятельности предприятий АПК сельских территорий могут быть использованы при оптимизации способов и цепочек производства в регионе, а также для разработки современной нормативно-правовой документации, включающей Стратегию развития сельских территорий края в целом, а также в отдельных пилотных регионах.

Список источников

1. Об утверждении государственной программы Алтайского края «Комплексное развитие сельских территорий Алтайского края»: Постановление Правительства Алтайского края от 20.12.2019 № 530 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/561674503> – Заглавие с экрана.
2. Управление Федеральной службы государственной статистики по Алтайскому краю и Республике Алтай [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://akstat.gks.ru/folder/32996> – Заглавие с экрана.
3. Предприятия сельского хозяйства Алтайского края: свидетельство о государственной регистрации базы данных RU № 2022623015 от. 22.11.2022 / Е.П. Крупочкин, А.К. Волкова, А.Н. Дунец; правообладатель: федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Алтайский государственный университет».
4. Общероссийский классификатор видов экономической деятельности [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.regfile.ru/okved2.html> – Заглавие с экрана.
5. Бакланов, П.Я. Пространственное развитие региона: основные принципы и подходы к анализу и оценкам / П.Я. Бакланов // Вестник АРГО, 2017. – №6. – С. 4-11.

6. Москвитина, М.А. Теоретические подходы к классификации факторов развития региона и способам их анализа / М.А. Москвитина // Наука Красноярья. – 2020. – Т. 9. № 4. – С. 296-312.
7. Попова, С.А. Типология сельских территорий Российской Федерации на основе демографической дифференциации регионов / С.А. Попова, Д.А. Коробейников, Е.А. Колпакова // Казанский экономический вестник. – 2020. – № 2 (46). – С. 42-47.
8. Федоров, Г.М. О роли географического положения и изменениях занятости в динамике сельского расселения / Г.М. Федоров, С. Киндер, Т.Ю. Кузнецова // Балтийский регион, 2021. – Т. 13. – № 4. – С. 129-146.
9. Гриценко, Г.М. Стратегические направления развития сельских территорий региона аграрной специализации (на примере Алтайского края) / Г.М. Гриценко, М.В. Межина, О.А. Поволоцкая // Управленческие науки, 2019. – №3. – С. 6-16.
10. Сычева, И.Н. Основные направления развития экономики трансграничного региона (на примере Алтайского края) / И.Н. Сычева, Е.С. Пермякова, А.В. Глотко, В.И. Куц, В.Д. Усенко // Вестник ОрелГИЭТ. – 2019. – № 4 (50). – С. 118-125. – Т. 24. № 3. – С. 105-122.
11. Волкова, А.К. Анализ современного состояния хозяйства сельских муниципальных районов Алтайского края // Экономика. Менеджмент. Сервис. Туризм. Культура (ЭМСТК-2022): Сборник статей XXII Международной научно-практической конференции. – Барнаул: Изд-во Алт. техн. ун-та им. И.И. Ползунова, 2022. – С. 93-98.
12. Волкова, А.К. Опорный каркас хозяйства сельских территорий и разнообразие сочетаний его элементов (на примере Алтайского края) / А.Н. Дунец, А.И. Ревякин, А.К. Волкова [и др.] // Геополитика и экогеодинамика регионов, 2023. – Том 9 (19). – Вып. 2. – С. 291–307.
13. Предприятия сельского хозяйства Алтайского края: свидетельство о государственной регистрации базы данных RU № 2022623015 от. 22.11.2022 / Е.П. Крупочкин, А.К. Волкова, А.Н. Дунец; правообладатель: федеральное

государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Алтайский государственный университет».

14. Тараторин, Н.С., Прокудина, Е.И. Быстрое автоматизированное определение субоптимальной кластеризации на основе метрики WCSS и алгоритма UIK / Н.С. Тараторин, Е.И. Прокудина // Научный аспект. – 2023. – Т. 19. – № 6. – С. 2496-2506.

15. Шиянов, Б.А., Неженец, В.С. Анализ моделей и методов формирования технологических цепочек на основе территориально-распределенных объектов / Б.А. Шиянов, В.С. Неженец // Вестник ВГТУ. – 2010. – Т. 6. – №12. – С. 51-58.

References

1. On approval of the state program of Altai Krai "Integrated development of rural areas of Altai Krai": Resolution of the Government of Altai Krai dated 20.12.2019 No. 530 [Electronic resource]. - Access mode: <https://docs.cntd.ru/document/561674503> - Title from the screen.

2. Office of the Federal State Statistics Service for Altai Krai and the Altai Republic [Electronic resource]. - Access mode: <https://akstat.gks.ru/folder/32996> - Title from the screen.

3. Agricultural enterprises of Altai Krai: certificate of state registration of the RU database No. 2022623015 dated. 22.11.2022 / E.P. Krupochkin, A.K. Volkova, A.N. Dunets; copyright holder: Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Altai State University".

4. All-Russian Classifier of Types of Economic Activity [Electronic resource]. - Access mode: <https://www.regfile.ru/okved2.html> - Title from the screen.

5. Baklanov, P. Ya. Spatial development of the region: basic principles and approaches to analysis and assessments / P. Ya. Baklanov // ARGO Bulletin, 2017. - No. 6. - P. 4-11.

6. Moskvitina, M.A. Theoretical approaches to the classification of regional development factors and methods of their analysis / M.A. Moskvitina // Science of Krasnoyarsk. - 2020. - Vol. 9. No. 4. - P. 296-312.

7. Popova, S.A. Typology of rural territories of the Russian Federation based on demographic differentiation of regions / S.A. Popova, D.A. Korobeynikov, E.A. Kolpakova // Kazan Economic Bulletin. - 2020. - No. 2 (46). - P. 42-47.
8. Fedorov, G.M. On the role of geographical location and changes in employment in the dynamics of rural settlement / G.M. Fedorov, S. Kinder, T.Yu. Kuznetsova // Baltic region, 2021. - Vol. 13. - No. 4. - P. 129-146.
9. Gritsenko, G.M. Strategic directions for the development of rural territories of the region of agricultural specialization (on the example of Altai Krai) / G.M. Gritsenko, M.V. Mezhdina, O.A. Povolotskaya // Management Sciences, 2019. - No. 3. - P. 6-16.
10. Sycheva, I.N. The main directions of development of the economy of the cross-border region (on the example of Altai Krai) / I.N. Sycheva, E.S. Permyakova, A.V. Glotko, V.I. Kuts, V.D. Usenko // Bulletin of OrelGIET. - 2019. - No. 4 (50). - P. 118-125. - T. 24. No. 3. - P. 105-122.
11. Volkova, A.K. Analysis of the current state of the economy of rural municipal districts of Altai Krai // Economy. Management. Service. Tourism. Culture (EMSTK-2022): Collection of articles of the XXII International scientific and practical conference. - Barnaul: Publishing house of Altai. technical. University named after I.I. Polzunov, 2022. - P. 93-98.
12. Volkova, A.K. Supporting framework of the economy of rural areas and the diversity of combinations of its elements (on the example of Altai Krai) / A.N. Dunets, A.I. Revyakin, A.K. Volkova [et al.] // Geopolitics and ecogeodynamics of regions, 2023. - Vol. 9 (19). - Issue. 2. - P. 291-307.
13. Agricultural enterprises of Altai Krai: certificate of state registration of the RU database No. 2022623015 dated. 11/22/2022 / E.P. Krupochkin, A.K. Volkova, A.N. Dunets; copyright holder: Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Altai State University".
14. Taratorin, N.S., Prokudina, E.I. Fast automated detection of suboptimal clustering based on the WCSS metric and the UIK algorithm / N.S. Taratorin, E.I. Prokudina // Scientific aspect. - 2023. - Vol. 19. - No. 6. - P. 2496-2506.

15. Shiyanov, B.A., Nezhenets, V.S. Analysis of models and methods for forming technological chains based on geographically distributed objects / B.A. Shiyanov, V.S. Nezhenets // Bulletin of VSTU. - 2010. - Vol. 6. - No. 12. - P. 51-58.

© Латышева О.А., Волкова А.К., Почемин Н.М., Сютин И.Ю., 2025. *Московский экономический журнал, 2025, № 2.*