

## УДК 311

### Применение метода многомерной классификации объектов анализа для разработки программ государственного финансового управления

*Ротарь Т.С., к.э.н., доцент кафедры Экономики и финансов  
ФГАОУ ВО «Северо-Восточный федеральный университет имени М.К.Аммосова».  
e-mail: trotar@inbox.ru  
Россия, Якутск*

Актуальность данного научного исследования определяется необходимостью дальнейшей модернизации финансового механизма в сельском хозяйстве, а также целесообразностью развития стратегии государственной финансовой поддержки сельскохозяйственных товаропроизводителей, осуществляющих свою производственную деятельность в условиях, требующих более рационального использования факторов внешней и внутренней среды. В государственном регулировании и поддержки сельского хозяйства обуславливается необходимость системного исследования данных проблем применительно к новым условиям и конкретным региональным особенностям.

В работе проведена-многомерная классификация улусов (районов) Республики Саха (Якутия), характеризующих развитие сельского хозяйства.

Автором проработана система финансовых, экономических и социальных показателей, характеризующих развитие сельского хозяйства в исследуемом регионе и представлена в таблице 1 и основе которого проведена многомерная классификация объектов - кластерный анализ с помощью пакета прикладных программ «STATISTICA».

*Таблица 1*

#### **Система финансово-экономических индикаторов, характеризующих развитие сельского хозяйства в республике Саха (Якутия)**

<b>Фактор</b>	<b>Показатель</b>	<b>Единица измерения</b>
$x_1$	Число крестьянских (фермерских) хозяйств	Количество хозяйств
$x_2$	Среднесписочная численность работников организаций сельского хозяйства	Человек
$x_3$	Заработная плата работников организаций сельского хозяйства	Рублей
$x_4$	Продукция растениеводства	Млн. руб.
$x_5$	Продукция животноводства	Млн. руб.
$x_6$	Выручка	Тыс. руб.
$x_7$	Себестоимость продаж	Тыс. руб.
$x_8$	Другие доходы	Тыс. руб.
$x_9$	Чистая прибыль (убыток)	Тыс. руб.

Объединение в представленные кластеры было осуществлено на основе метода «к-средних» и с помощью Евклидова расстояния (см. табл.2).

*Таблица 2*

**Средние значения финансово-экономических показателей,  
характеризирующих развитие сельского хозяйства  
в Республике Саха (Якутия)**

Кластер	№1	№2	№3	№4	№5	Средние значения по показателям в целом по РС(Я)
X1	221,6	92,75	220,0	130,33	52,5	78,14
X2	102,8	149,50	210,8	93,67	486,0	123,00
X3	22768,0	21373,60	26326,2	24811,83	31957,2	28368,96
X4	272,5	114,90	497,7	139,47	672,8	122,47
X5	865,7	314,05	796,8	340,02	841,8	224,33
X6	104179,2	42751,25	156100,0	29614,00	589864,5	5866,36
X7	142885,4	66992,50	247408,3	39020,83	747238,5	8376,43
X8	80149,8	69892,74	138544,0	24671,88	437788,8	16186,50
X9	12875,4	12067,00	10495,0	1179,17	3377,5	3878,21

Таким образом, в результате применения метода кластеризации были получены следующие шесть кластеров. Разбиение районов Республики Саха (Якутия) показано в таблице 3.

Таблица 3

**Многомерная классификация районов Республики Саха (Якутия)**

<b>1 кластер</b> Булунский район, Вилюйский район, Мегино-Кангаласский район, Сунтарский район, Таттинский район	<b>2 кластер</b> Алданский район, Нижнеколымский район, Усть-Алданский район, Усть-Янский район
<b>3 кластер</b> Амгинский район, Нюрбинский район, Олекминский район, Хангаласский район	<b>4 кластер</b> Аллаиховский район. Верхневиллюйский район, Верхоянский район, Мирнинский район, Среднеколымский район, Томпонский район
<b>5 кластер</b> г.Якутск, Нерюнгринский район	<b>6 кластер</b> Абыйский район, Анабарский район, Верхнеколымский район, Горный район, Жиганский район, Кобяйский район, Ленский район, Момский район, Намский район, Оймяконский район, Оленекский район, Усть-Майский район, Чурапчинский район, Эвено-Бытантайский район

На основании разбиения, представленного в таблице 3 отметим, что первый кластер объединил пять улусов Республики Саха (Якутия) с показателями, характеризующими высокий уровень сельскохозяйственного производства и доходов. Другие показатели этого кластера показывают средний региональный уровень. Второй кластер представляет собой группу из

четырёх районов, которая имеет высокий уровень доходов, но ниже среднего числа предприятий, себестоимости продаж, другой рентабельности и производства продукции растениеводства и животноводства. Третья группа включает четыре улуса республики. Эта группа характеризуется высоким уровнем всех показателей. Четвертый кластер включает 4 объекта. Эта группа характеризуется низким уровнем производства сельскохозяйственной продукции по сравнению с другими кластерами, и этот кластер имеет низкие показатели количества и заработной платы сельскохозяйственных рабочих. В пятую группу вошел город Якутск и Нерюнгринский район, характеризующиеся сверхвысоким уровнем всех показателей, выбранных для кластерного анализа, за исключением наиболее значимого показателя - чистой прибыли. Шестой кластер включает в себя 14 районов. Группа имеет самые низкие значения для всех факторов, кроме заработной платы, которая равна среднему значению по исследуемому региону Российской Федерации. Большинство территорий, включенных в эту группу, относятся к северной группе улусов Республики Саха (Якутия).

Следует отметить, что в результате процесса кластеризации были получены группы территорий Республики Саха (Якутия) называемые кластерами. В каждом из них существуют свои уникальные факторы, которые различным образом влияют на финансово-экономическое состояние. Стоит указать, что проведенная кластеризация районов выявила значительную территориальную дифференциацию Республики Саха (Якутия) по показателям сельского хозяйства [2].

По результатам кластерного анализа, предложены основные направления для повышения уровня финансового механизма сельского хозяйства Республики Саха (Якутия).

В тех улусах, на основе которых сформировался первый кластер, где высокие темпы производства основных продовольственных ресурсов, руководство региона должно сосредоточиться на программах по улучшению переработки и хранения молочных продуктов и мясных продуктов, поэтому рекомендуется разработать инновационную инвестиционную деятельность для повышения уровня технического оснащения, необходимого для этих районов. Рекомендуется также повысить уровень занятости в сельскохозяйственных предприятиях и уровень заработной платы.

Особенностью второго кластера являются высокие финансовые результаты и более низкие средние показатели основных продовольственных ресурсов сельского хозяйства. В этих улусах необходимо укреплять производство зерновых и кормовых культур, чтобы обеспечить сырье в районах, в которых они нуждаются. Таким образом, эта мера позволит повысить уровень управления собственными финансовыми ресурсами.

В третьем кластере из-за относительно благоприятных климатических условий производства следует предусмотреть расширение посевов картофеля и овощей, что создаст устойчивую продовольственную базу для картофеля и овощей. В условиях рыночной экономики крестьянские (фермерские) и частные фермы испытывают серьезные проблемы с реализацией

сельскохозяйственной продукции собственного производства. Развитие сельскохозяйственного «потребительского кооператива» решит эти и другие насущные проблемы малого бизнеса.

Улусы Республики Саха (Якутия), входящие в четвертый кластер включают в себя территории, которые специализируются только на рыбной ловле, наличие оленей, крупного рогатого скота и лошадей катастрофически низко по сравнению с остальными северными районами. Основными проблемами этой группы являются трудные условия труда, низкая заработная плата оленеводов, чума рабочих, сложная схема доставки корма для животных, суровые климатические условия, недостаточная ветеринарная помощь, отсутствие вакцин, волки и не развитая база оленеводства.

Кроме того, как Республика Саха (Якутия), так и государство в целом должны решить проблемы транспортной сети, животноводства и растениеводства в районах четвертого кластера. Значительное сокращение себестоимости поставок продовольствия в отдаленные районы с разумным переходом на современные технологии местной культуры и животноводства.

Рекомендации по решению проблем в этом кластере:

- использование механизмов муниципально-частного партнерства в реализации инвестиционных проектов с предоставлением земли, имущества в аренду, бесплатного использования, доверительного управления;
- улучшение логистики поставок сельскохозяйственной продукции на продовольственные рынки;
- помощь в привлечении субсидируемых кредитов, предоставление поручительства за вновь созданный муниципальный фонд обеспечения, финансовая поддержка начинающих фермеров в областях развития животноводства, коневодства, свиноводства, разведения коз, разведения кроликов, пчеловодства, растениеводства;
- приоритет в предоставлении сельскохозяйственных земель, с учетом порядка предоставления земли в соответствии со стандартом, основанного на количестве сельскохозяйственных животных, урожайности сельскохозяйственных культур для производства продукции растениеводства на основе бизнес-планов.

В пятый кластер вошел город Якутск и Нерюнгринский район. Однако с высокими финансовыми показателями и объемом производства урожая и скота г. Якутск имеет чистый убыток по отрасли сельского хозяйства. Здесь следует рекомендовать увеличение финансового результата сельскохозяйственных предприятий за счет:

- стимулирования роста производства продуктов животного происхождения и ранних видов сельскохозяйственных животных;
- обеспечения эффективного использования мелиоративных систем и объектов сельскохозяйственного водоснабжения;
- развития пищевой промышленности;
- обеспечения условий для регулирования рынка местных сельскохозяйственных продуктов;
- развития земельных и имущественных отношений;

- предоставления специалистов среднего и высшего образования по производству и переработке сельскохозяйственной продукции.

Шестой кластер включил в себя улусы с наименьшими значениями по всем критериям, за исключением заработной платы, которая равна среднему значению по стране. Здесь рекомендуется решать проблемы занятости населения, реализации инвестиционных проектов, а также сосредоточиться на развитии оленеводства и коневодства. Эти меры помогут сократить отток населения, поскольку условия занятости помогут снизить показатели этой негативной причины.

Таким образом, для территории с низким производственным потенциалом и недостаточным запасом местных продуктов населению наиболее приемлемым является усиленное государственное регулирование в области финансов, которое предусматривает бюджетное финансирование совместных сельскохозяйственных производителей путем сотрудничества или акционирования. Единственный способ увеличить производство - увеличить производительность растениеводства и животноводства. Это увеличение достигается двумя способами: путем использования более совершенных технологий, максимально использующих доступный потенциал почв, растений, животных, а также путем обновления разнообразия, введения новых пород животных.

#### **Список литературы:**

1. Государственная программа Республики Саха (Якутия) «Развитие сельского хозяйства и регулирование рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2012-2020 годы»
2. Ротарь Т.С. Кластерные преимущества в государственном управлении финансовыми ресурсами сельскохозяйственной отрасли республики Саха (Якутия) // Статистика и экономика - 2017г. № 5 с. 14-22
3. Статистический ежегодник Территориального органа Росстата по Республике Саха (Якутия)

Контактный телефон +79142366742