

ЭВОЛЮЦИОННАЯ ПРОЦЕДУРА ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ ПРИ ВЫБОРЕ ПРОЕКТОВ РЕИНЖИНИРИНГА ЛОГИСТИЧЕСКИХ АГРОПРОИЗВОДСТВЕННЫХ СИСТЕМ

д-р физ.-мат. наук В.А. Ломазов, студ. Ю.И. Кононова, Белгородская государственная сельскохозяйственная академия им. В.Я. Горина, г. Белгород, Россия.

Обоснована необходимость развития методологического инструментария поддержки принятия решений для круга производственных задач агропромышленного комплекса, имеющих свою специфику. Для моделирования проектов реинжиниринга логистических агропроизводственных систем предложено использовать математический аппарат нечеткого лингвистического анализа, позволяющий на основе экспертных суждений адекватно отразить качественные характеристики проектов. Построена иерархически структурированная совокупность критериев оценки проектов с учетом их производственной, экономической и социальной значимости, а также с учетом интересов отдельных участников (групп участников) агробизнеса. Невозможность полной взаимной компенсации критериев не позволяет провести скаляризацию задачи выбора методом анализа иерархий Саати и приводит к необходимости рассмотрения задачи в многокритериальном (векторном) варианте.

Разработана процедура сокращения множества альтернатив за счет предварительной эволюционной кластеризации (с использованием методологии искусственных иммунных сетей), уменьшающей размерность области поиска, и отрицательной селекции, позволяющей исключить из рассмотрения заведомо неоптимальные решения. При этом окончательный выбор проекта оставлен лицу, принимающему решение.

В рамках исследовательского прототипа системы поддержки принятия решений по выбору проектов реинжиниринга проведено сравнение результатов применения разработанной эвристической эволюционной процедуры и полученных традиционными методами оптимальных решений тестовых логистических задач в общей области применимости обоих подходов. Результаты сравнений могут свидетельствовать о правомочности предложенного в работе эволюционного подхода и его преимуществах в случае принятия решений при большом числе альтернатив, где традиционный подход сводится к полному перебору вариантов.