

высокого сооружения, так как получится фотография в стиле «из жизни муравьев». Старайтесь ставить человека ближе к объективу, соответственно, дальше от сооружения. В таком случае хорошо будет виден как главный объект съемки, так и достопримечательность позади него.

Следуя советам мобильного приложения, можно получить композиционно удачный снимок хорошего качества.

ЛИТЕРАТУРА

1. Дыко Л. П. Основы композиции в фотографии. – М.: Искусство, 1989. – 74 с.
2. Петерсон Б. В поисках кадра. Идея, цвет и композиция в фотографии. – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2017. – 160 с.

ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ФОРМИРОВАНИЮ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ АНАЛИТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЕ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ

И.Г. Видяев, С.О. Капачкий
(г. Томск, Томский политехнический университет)
e-mail: vig@tpu.ru

BASIC REQUIREMENTS FOR THE FORMATION OF AN INTELLECTUAL ANALYTICAL DECISION-MAKING SYSTEM

I.G. Vidyayev, S.O. Kapatsky
(Tomsk, Tomsk Polytechnic University)

Abstract. The article examines the basic requirements for the content of an intellectual analytical system for making management decisions taking into account the chosen management model of the organization. Shown aspects of control for each model management.

Keywords: management decision making, intelligent analytical system, control panel, basic system formation requirements.

В настоящее время внедрение интеллектуальной аналитической системы принятия управленческих решений является актуальным направлением во всех сферах деятельности. Его актуальность объясняется причинами возникновения проблем в общем. В данном случае под проблемой понимается любое отклонение от вектора движения к цели или отклонение от стандарта. Причинами возникновения таких проблем на разных этапах могут являться недооценка проблемы, скрытость, а также временной интервал между ее возникновением и получением информации руководителем. Одним из способов предотвращения вышеперечисленных причин и является внедрение интеллектуальной аналитической системы управления.

Целью данной работы является разработка требований к интеллектуальной аналитической системе принятия управленческих решений (панель управления).

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

- определить сущность понятия панель управления;
- описать основные требования, предъявляемые к панели управления.

Очень часто многие проблемы, возникающие на пути к цели организации, изучаются поверхностно, не придавая особого значения. Последствием такого отношения могут стать излишне затраченные ресурсы или наоборот, если же их затрачено недостаточно, то решения проблемы и вовсе не произойдет. Кроме ресурсов, большое влияние оказывает длительный интервал времени передачи информации о проблеме руководителю, следствием которого может стать рост ее серьезности, а, следовательно, и более затратное решение. Результатом

скрытости проблемы, как правило, бывает отвлечение значительных ресурсов на момент ее появления.

Для того, чтобы вероятность появления проблемы любого масштаба была как можно меньше, нужно применять систему управления, позволяющую выявлять всевозможные причины этих проблем в конкретных ситуациях на самых ранних этапах.

Настолько оперативному определению причин проблем может способствовать внедрение панели управления. Под панелью управления понимается интеллектуальная аналитическая система принятия управленческих решений и прогнозирования текущей операционной деятельности.

Исходя из этого, как и к любой другой системе, к панелям управления должны предъявляться определенные требования, зависящие от понятия и особенностей системы управления. Основные требования к панелям управления представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Основные требования к панелям управления

№ п/п	Модели управления	Сущность системы управления	Особенности управления	Требования к информационной системе
1	Технические	Система управления не может делать выбор, как и их части	Нет целей, есть только проблемы и средства их решения	Снимать информацию только на входе и выходе системы
2	Жестко-административная	Система управления демонстрирует выбор, а ее части нет	Цели ставят топ-менеджеры, прочие сотрудники определяют только средства достижения целей	Разрабатывается активная панель управления для топ-менеджмента, прочие сотрудники лишь формируют информацию для его функционирования
3	Обучающаяся	СУ могут делать выбор как и их части	Цели и средства достижения определяют менеджеры всех уровней	Активная панель управления разрабатывается для руководителей всех уровней
4	Низоархическая	Системы не могут делать выбор, а их части могут	Цели ставятся сотрудниками и менеджерами нижнего уровня, менеджеры высоких уровней лишь объединяют их	Активная часть управления разрабатывается для тех сотрудников, которые формируют информацию. Руководство лишь имеет пассивную панель управления

Требования к панели зависят от выбранной модели управления на предприятии. Так, например, при функционировании технической модели управления у организации нет целей, а есть только проблемы и средства их решения. В таком случае необходима возможность снятия информации только на входе и выходе системы. Для жестко-административной модели управления характерно сосредоточение власти целеполагания в руках у топ-менеджмента. Следовательно, доступ к системе имеют все ведущие менеджеры компании. При обучающей модели управления цели и средства разрабатываются руководителями всех уровней. При

наличии такой модели доступ к системе будут иметь все сотрудники организации, занимающие административно-управленческие должности. Самой открытой система будет, при введении низоархической модели управления. При этом доступ к необходимой информации, находящейся в пределах системы, будут иметь все элементы, участвующие в ней.

Таким образом, для внедрения интеллектуальной аналитической системы принятия управленческих решений в организации любой сферы, необходимо выполнение вышеперечисленных требований. Благодаря внедрению такой системы управления, информация о возникновении проблем, способах ее решения и количестве необходимых для этого ресурсов своевременно поступает во владение руководством организации. Это способствует наиболее ускоренному процессу принятия управленческого решения, направленного на устранение проблем или их причин.

Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научно-исследовательского проекта РФФИ «Интеллектуальная система поддержки принятия управленческих решений по инновационному развитию региональных научно-медицинских центров», проект № 18-07-00543-а.

ИДЕНТИФИКАЦИЯ ТИПОВ ПОЧВ, РАСТЕНИЙ И ИХ СОСТОЯНИЯ ПО RGB ИЗОБРАЖЕНИЮ С БПЛА ДЛЯ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

М.М. Даданова, М.Ю. Катаев

(г. Томск, Томский университет систем управления и радиоэлектроники)

e-mail: mashadad@mail.ru

IDENTIFICATION OF SOIL TYPES, PLANTS TYPES AND THEIR CONDITION BY RGB IMAGE FROM A UAV FOR AGRICULTURAL TASKS

M.M. Dadonova, M.Yu. Kataev

(Tomsk, Tomsk State University of Control Systems and Radioelectronics)

Abstract. The article describes an image processing system with UAVs for solving the problem of identifying plant types.

Keywords: Texture analysis, RGB image, plant image.

Введение. На сегодняшний день, для выделения растений на изображении есть много способов, таких как текстурный, цветовой или спектральный анализ. С использованием методов текстурного анализа решаются задачи качественной кластеризации подстилающей поверхности и поиска целевых объектов, например, замаскированных позиций противника и т.п. Задачей обработки изображения данной работы является выделение контура и площади занимаемой растением на изображении, расчёт необходимых параметров характеризующих разные типы текстур.

Основная часть. Данный проект разрабатывается в ТУСУРе, в Центре космического мониторинга Земли (ЦКМЗ) ТУСУР. Готовая система включает в состав квадрокоптер Mavic Pro и программное обеспечение GREENNESS, установленное на ПК. Система представлена на рис. 1.