

мобильной страховки в зависимости от количества преодоленных километров.

Увеличение количества расширенных или кастомизированных сервисов помогает покупателям лучше понимать рынок и выбирать компании, которые предоставят им более выгодные товары или услуги. Возможность не ограничиваться географическими регионами также является новым драйвером для улучшения товарно-денежных отношений между продавцами и покупателями.

Все это позволяет утверждать, что результаты цифровизации все более углубляются в нашу жизнь, приводя не только к улучшению качества жизни людей в духовном плане, но и в экономическом.

Список использованных источников

1. Каргина, Л.М. Цифровая экономика – М.: Прометей, 2020. – 224 с.
2. Константинов, А.Н. Роботы и работа – М.: Русский репортер, 2018. – 384 с.
3. Дубов, В.С. Показатели оценки развития цифровой экономики – М.: Academia, 2018. – 256 с.

УДК 621

Арина Кадебская
(Республика Беларусь)

Научный руководитель И.М. Морозова, к.ф.н., доцент
Белорусский государственный аграрный технический университет

ОЦЕНКА ЭКОНОМИЧЕСКОГО ЭФФЕКТА СИСТЕМ АВТОМАТИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ

Технический уровень прогрессивного создания разрешает автоматизировать практически всякую технологическую операцию. Впрочем, далеко не всегда автоматизация при этом будет экономически эффективной. Автоматизация производства может производиться с применением разнообразного оборудования, различных средств автоматизации, транспортных и контрольных устройств, любой компоновки технологического оборудования и т.д. Следовательно, нужно производить верный выбор и комплекс-

ную оценку экономической эффективности вариантов автоматизации производства.

Экономический эффект от автоматизации возможен только тогда, когда происходит:

- увеличение производительности производства,
- повышение качества,
- снижение трудовых затрат на обслуживание [1].

Для производителя аспектом эффективных инвестиций в новую технологию может быть годовой экономический эффект E , популярный как разделение затрат на сравниваемые альтернативы. Если годовой экономический эффект определяется индексом неавтоматизированного производства и вышеупомянутым технико-экономическим индексом, мы получаем:

$$E = k_1(\varphi - 1)(E_n + \alpha_1 + \alpha_2) + M_1 \left(\varphi - \frac{1}{\varepsilon} \right) + m_1 \varphi (1 - \delta) + \Delta M_s p_1$$

E_n – нормативный показатель эффективности инвестиций в новую технологию,

α_1 – индекс ежегодных списаний,

α_2 – индекс эксплуатационных расходов (доля годовых затрат на ремонт и техническое обслуживание в цене механизма),

m_1 – годовые затраты на инструменты, электроэнергию, вспомогательные материалы в неавтоматизированном производстве,

δ – индекс пропорциональных затрат на инструменты, электроэнергию и т.д. относящийся к производственной единице,

M_s – цена сырья (полуфабрикатов), относящаяся к производственной единице [2].

При оценке экономического эффекта внедряемой системы автоматического регулирования следует составить математическую модель конкретного технического процесса.

Системы автоматического регулирования в большинстве случаев представлены трудоемкими устройствами, динамика коих описывается совокупностью дифференциальных уравнений [3].

При составлении дифференциального уравнения любого элемента нужно обнаружить физический закон, устанавливающий его поведение.

Последующим шагом является линеаризация уравнений, возможная при нехватке разрывных, многозначных либо скоро изгибающихся характеристик, и если уравнения представлены стационарными, т.е. достоверны в процессе всего периода регулирования.

В итоге линеаризации получается система дифференциальных уравнений, описывающих движение рассматриваемой системы:

$$\begin{cases} a_{11}(p)x_1 + a_{12}(p)x_2 + \dots + a_{1k}(p)x_k = f_1(t), \\ a_{21}(p)x_1 + a_{22}(p)x_2 + \dots + a_{2k}(p)x_k = f_2(t), \\ \dots \\ a_{k1}(p)x_1 + a_{k2}(p)x_2 + \dots + a_{kk}(p)x_k = f_k(t), \end{cases}$$

где x_1, x_2, \dots, x_k – обобщенные координаты системы, в том числе регулируемая величина $y(t)$ и ошибка $x(t)$;

$p = \frac{d}{dt}$ – алгебраизированный оператор дифференцирования; $f_1(t), f_2(t), \dots, f_k(t)$ функции времени, представляющие управляющие и возмущающие воздействия (считая, что к системе приложены только два воздействия – управляющее $h(t)$ и возмущающее $f(t)$);

$a_{ij}(p)$ – некоторые многочлены оператора p .

Если функции времени, стоящие в правой части дифференциальных уравнений, заданы, то эти уравнения интегрируются относительно искомым функций времени, т.е. можно определить изменение ошибки регулирования во времени $x(t)$ из уравнения и движение регулируемого объекта с регулятором $y(t)$.

Следовательно, математическая модель системы автоматического регулирования позволит оценить риски по ее внедрению, оптимизировать затраты на эксплуатацию. Например, уточнить нормативный показатель эффективности инвестиций, индекс эксплуатационных расходов и прочее.

Список использованных источников

1. Системы автоматического регулирования [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://studopedia.ru/14_40689_sistemi-avtomaticheskogo-regulirovaniya.html – Дата доступа: 15.02.2022.

2. Determining the Economic Effect from Automation. researchgate.net> 254442267 Economic Automation [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.researchgate.net/publication/254442267> – Дата доступа: 18.02.2022.

3. Пономарев, К.К. Составление дифференциальных уравнений. Мн. 1973. – 560 с.

УДК 658.1

Анастасия Каминская, Анастасия Галимская
(Республика Беларусь)

Научный руководитель М.М. Корсак, к.э.н., доцент.
Белорусский государственный аграрный технический университет

СУЩНОСТЬ, ЦЕЛИ, ЗАДАЧИ И ПРИНЦИПЫ ПЛАНИРОВАНИЯ В ОРГАНИЗАЦИИ АПК

Планирование в организации представляет собой – процесс разработки и установления в организации системы количественных и качественных показателей его развития, определяющей темпы, пропорции, построение идеальной модели хода производственного процесса, направленного на достижение главной цели деятельности данной организации. Планирование охватывает все функции деятельности организации и включает распределение ресурсов организации и их развитие, оценку возможностей и угроз организации с учетом условий внутренней и внешней среды, определение действий для эффективного достижения целей. Планирование является средством формирования целей организации и способов их достижения.

Процесс планирования включает четыре этапа:

- 1) разработку общих целей;
- 2) определение конкретных, детализированных целей на заданный период;
- 3) определение путей и средств их достижения;
- 4) контроль за достижением поставленных целей путем сопоставления плановых показателей с фактическими и корректировку целей.