

ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ ПОТОЧНЫХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ЛИНИЙ НА ЖИВОТНОВОДЧЕСКОЙ ФЕРМЕ

А. В. КИТУН, П. Ю. КРУПЕНИН

УО «Белорусская государственная сельскохозяйственная академия»,
г. Горки, Республика Беларусь, 213407

(Поступила в редакцию 22.02.2021)

Животноводство является важнейшим звеном агропромышленного комплекса. Рост производства продукции животноводства, снижение затрат кормов и труда на единицу продукции немислимы без рационального использования кормовых ресурсов, а также средств механизации технологических процессов на животноводческом предприятии.

Организация производственного процесса на животноводческом предприятии состоит в обеспечении рационального сочетания в пространстве и во времени основных, вспомогательных и обслуживающих процессов, направленных на производство определенных видов продукции. Для решения обозначенной задачи в современных условиях рационально использовать методы логистики. Логистическая система животноводческого предприятия включает такие укрупненные блоки, как подготовка кормов к скармливанию, транспортное обеспечение процессов на предприятии, получение и первичную обработку продукции, водоснабжение фермы и автопоение животных на ней, удаление и обработку навоза или помета.

Функционирование технических систем в животноводстве характеризуется наличием сложных связей внутри них. Системный подход предполагает последовательный переход от общего к частному, когда в основе рассмотрения лежит конечная цель, ради которой и создается вся система. В статье предложена поэтапная последовательность формирования технической системы на животноводческом предприятии при выполнении условий системного подхода.

Выполнена систематизация возможных структур поточно-технологических линий в животноводстве, на основании которой проанализированы показатели безотказности их работы. Предложены ключевые принципы формирования поточных технологических линий на животноводческой ферме, предусматривающие синхронизацию работы машин различных участков. Обосновано, что при комплектовании поточных линий подготовки компонентов машинами, имеющими одинаковую или регулируемую производительность, следует применять однопоточные компоновки с транспортными устройствами, передающими необходимые компоненты от одного технического средства к другому.

Ключевые слова: *поточно-технологическая линия, техническое обеспечение процессов в животноводстве, безотказность, синхронизация работы машин.*

Livestock raising is the most important link in the agro-industrial complex. An increase in the production of livestock products, a decrease in the cost of feed and labor per unit of production is inconceivable without the rational use of feed resources, as well as means of mechanizing technological processes at a livestock enterprise.

The organization of production process at a livestock enterprise is to ensure a rational combination in space and time of the main, auxiliary and service processes aimed at the production of certain types of products. To solve the indicated problem in modern conditions, it is rational to use logistics methods. The logistic system of a livestock enterprise includes such enlarged blocks as preparation of feed for feeding, transport support of processes at the enterprise, receipt and primary processing of products, water supply of the farm and auto-drinking of animals on it, removal and processing of manure or dung.

The functioning of technical systems in animal husbandry is characterized by the presence of complex connections within them. The systems approach presupposes a sequential transition from the general to the particular, when the consideration is based on the ultimate goal, for the sake of which the entire system is created. The article proposes a step-by-step sequence for the formation of a technical system at a livestock enterprise when the conditions of a systematic approach are met.

The systematization of possible structures of production lines in animal husbandry has been carried out, on the basis of which the indicators of reliability of their work have been analyzed. The key principles of formation of production lines at a livestock farm are proposed, providing for the synchronization of operation of machines of different sections. It has been substantiated that when completing production lines for the preparation of components with machines having the same or adjustable performance, one-line layouts with transport devices should be used that transfer the necessary components from one technical device to another.

Key words: *production line, technical support of processes in animal husbandry, reliability, synchronization of machines.*

Введение

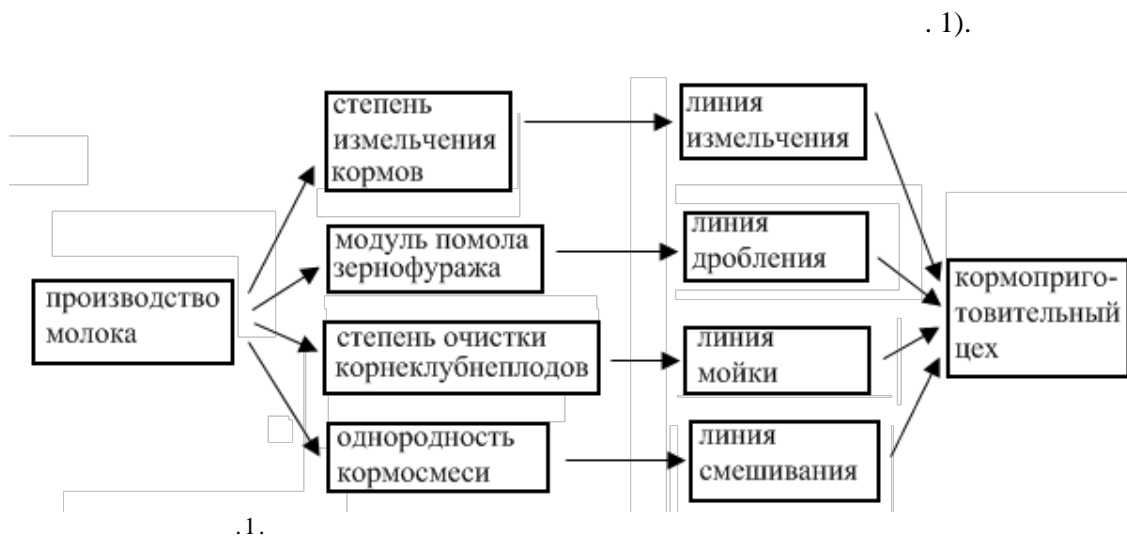
1)

2)

3)

4)

Основная часть

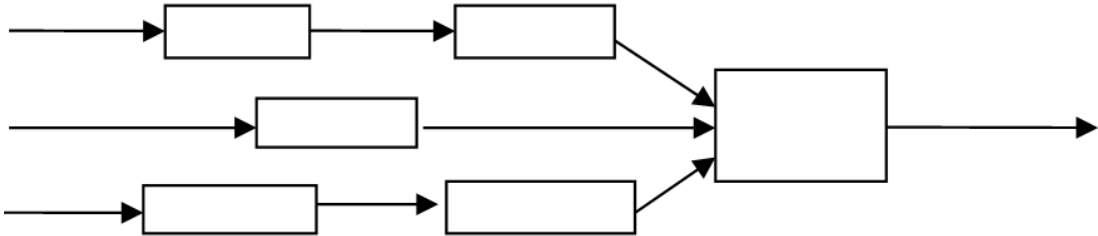


*первом этапе
второго этапа*

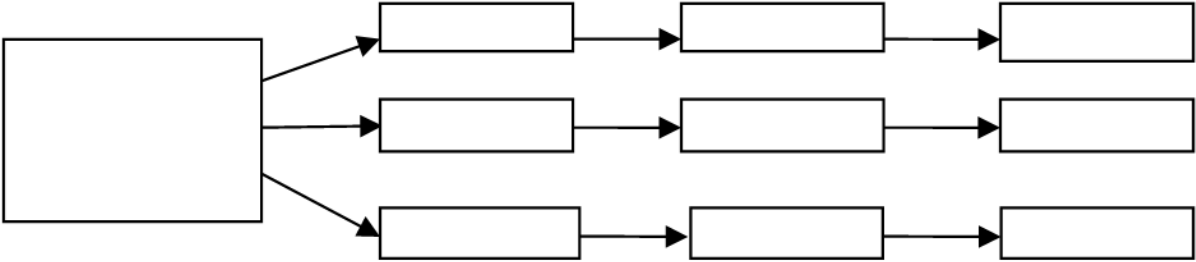
Третьим этапом,

четвертом этапе.

Перспективный подход



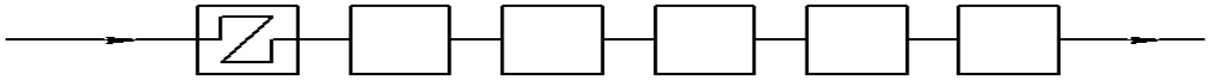
. 2.



. 3.

Q_A

$$Q_A = Q_1 \leq Q_2 \leq Q_3 \dots \leq Q_n \tag{1}$$



. 4.

i -

P_i

$$P = \prod_{i=1}^n P_i, \quad (2)$$

n -
 i -

P_i -

$$P = 1 - \prod_{i=1}^n (1 - P_i). \quad (3)$$

$$P = 1 - \prod_{j=1}^m \left[1 - \prod_{i=1}^n (1 - P_i) \right], \quad (4)$$

m -

Заклучение

—
—
—

ЛИТЕРАТУРА

1. — — — —
2. — — — —
- : — 48. — 2. — —
- 111–122.
3. — 2. — 2015. — —117.