

**ЭКОНОМИКА, ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА**  
**ECONOMICS, ORGANIZATION AND TECHNOLOGY OF MANUFACTURING**

DOI: 10.31992/0321-4443-2020-3-68-74

***Разработка показателей комплексной оценки интеллектуализации машинного производства овощных культур***

***Development of indicators for a comprehensive assessment of the intellectualization of machine production of vegetable crops***

д.т.н. Дорохов А.С.,  
к.т.н. Сибирёв А.В.,  
Аксенов А.Г.

A.S. Dorokhov, DSc in Engineering  
A.V. Sibiryov, PhD in Engineering  
A.G. Aksenov

*ФГБНУ Федеральный научный  
агроинженерный центр ВИМ, Москва,  
Российская Федерация  
sibirev2011@yandex.ru*

*Federal Scientific Agroengineering  
Center VIM, Moscow, Russia  
sibirev2011@yandex.ru*

Овощеводство является важной отраслью сельскохозяйственного производства. Среди множества овощных растений все большее значение придается культурам, продукция которых содержит физиологически активные вещества. К этим культурам относятся пасленовые овощи – томаты, сладкий перец, баклажаны и лук. Для производства овощных культур применяются комплексы специальных и универсальных машин. К универсальным машинам относятся транспортные средства общего назначения, энергетические средства различного тягового класса, к специальным машинам – техника для посадки, культиваторы, машины для полива, химзащиты. Интенсивность ведения сельского хозяйства в современных условиях производства невозможна без высокого уровня насыщения машинно-технологических комплексов средствами интеллектуализации. Получение качественной конкурентоспособной продукции можно только при использовании современных высокопроизводительных машин, обеспечивающих совмещение технологических операций, в конструкциях которых заложены системы автоматизированного управления технологическими процессами, учета почвенного плодородия, обеспечение экологической чистоты агроландшафтов. Общемировой тенденцией в современном сельскохозяйственном производстве становится применение интеллектуальных технологий, когда при выполнении технологических операций производится сбор и оперативная обработка больших объемов информации. Технические средства и машины для реализации таких технологий также должны обладать определённой степенью интеллекта, должны быть оснащены приборами и устройствами для сбора, обработки и передачи информации, принятия решения по определённым алгоритмам и реализации управленческих решений. В статье представлены результаты исследований определения показателей комплексной оценки интеллектуализации машинного производства овощных культур.

***Ключевые слова:*** комплексный показатель, вектор весов интеллектуализации, весовое значение интеллектуализации

Vegetable growing is an important branch of agricultural production. Among the many vegetable plants, more and more importance is given to crops whose products contain physiologically active substances. These crops include nightshade vegetables - tomatoes, bell peppers, eggplants and onions. For the production of vegetable crops, complexes of special and universal machines are used. Universal vehicles include general-purpose vehicles, energy vehicles of various traction classes, special vehicles - planting equipment, cultivators, irrigation machines, chemical protection. The intensity of agriculture in modern production conditions is impossible without a high level of satura-

tion of machine-technological complexes with intellectualization. Obtaining high-quality competitive products is possible only with the use of modern high-performance machines that ensure the combination of technological operations, the design of which includes automated process control systems, soil fertility accounting, and ensuring ecological cleanliness of agricultural landscapes. The use of intelligent technologies is becoming a global trend in modern agricultural production, when during performing technological operations, large amounts of information is collected and processed. Technical means and machines for the implementation of such technologies should also have a certain degree of intelligence, should be equipped with devices for collecting, processing and transmitting information, making decisions on certain algorithms and implementing management decisions. The article presents the results of studies determining indicators of a comprehensive assessment of the intellectualization of machine production of vegetable crops.

**Keywords:** *complex indicator, intellectualization weight vector, intellectualization weight value.*

DOI: 10.31992/0321-4443-2020-3-75-80

***О взаимном расположении ленты растений льна-долгунца и очесывающего аппарата при раздельной уборке***

***The relative position of the flax plant strip and stripping apparatus during separate cleaning***

д.т.н. Зинцов А.Н.

A.N. Zintsov, DSc in Engineering

ФГБОУ ВО Костромская ГСХА, Кострома,  
Россия

Kostroma State Agricultural Academy,  
Kostroma, Russia

*zintsov\_a@mail.ru*

*zintsov\_a@mail.ru*

В настоящее время при остром дефиците высококачественного сырья для текстильной промышленности и значительном подорожании энергоносителей внедрение технологии раздельной уборки льна в производство становится особенно актуальным. Однако применение такой технологии сдерживается ее высокой зависимостью от погодных условий и отсутствием надежной и недорогой техники. Наибольшую сложность для механизации представляет вторая фаза раздельной уборки, которая в наибольшей мере зависит от погодных условий. Уровень погодной зависимости всецело обусловлен особенностями конструкции подборщика-очесывателя, главным рабочим органом которого является аппарат для отделения семенной части урожая от стеблей. В работе установлено, что качество работы этого аппарата зависит от ширины зоны расположения коробочек в ленте растений и от ее ординаты относительно зажимного транспортера очесывающего аппарата. При работе подборщиков указанная ордината изменяется в более широких пределах из-за систематических ошибок копирования ленты льна в горизонтальной плоскости подбирающим рабочим органом. С целью максимального сбора продукции при раздельной уборке льна ученые Костромской ГСХА исследовали процесс отделения семенной части урожая от стеблей гребневым очесывающим аппаратом с учетом влияния отмеченных факторов. Результаты экспериментальных исследований показали, что поставленное требование выполняется при минимальном размере зоны расположения коробочек ( $\leq 30$  см) и ее удаленности от передней кромки зажимного транспортера на 53 см. В этом случае все семенные коробочки попадают в зону действия гребней очесывающего аппарата, а потери стеблей не превышают 3%. Стабилизировать оптимальное положение ленты растений можно с помощью ориентирующего устройства и системы автоматического передвижения очесывающего аппарата. Минимальный размер зоны расположения семенных коробочек может быть обеспечен только при высоком качестве выполнения всех предшествующих технологических операций по возделыванию льна-долгунца.