

Научная статья

Original article

УДК: 338.43:636.085

doi: 10.55186/2413046X_2022_7_9_520

**МЕТОДИЧЕСКИЙ ПОДХОД КОМПЛЕКСНОЙ ПОЭТАПНОЙ ОЦЕНКИ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОИЗВОДСТВА
ПРОДУКЦИИ РАСТЕНИЕВОДСТВА
METHODICAL APPROACH OF COMPLEX STEP-BY-STEP ASSESSMENT
OF TECHNOLOGICAL EFFICIENCY OF CROP PRODUCTION**



Волкова Елена Александровна, кандидат экономических наук, доцент, старший научный сотрудник группы экономических исследований в АПК, Всероссийский научно-исследовательский институт сои, г. Благовещенск, VolkovaElAl@rambler.ru

Volkova E.A., All-Russian Scientific Research Institute of Soybean, Blagoveshchensk, Russia

Аннотация. В статье с целью проведения комплексного анализа технологической эффективности производства продукции растениеводства с учетом сложившейся тенденций изменения урожайности за определённый период, предлагается методический подход комплексной оценки на основании расчетных показателей технологической эффективности в статике, динамике суммарно и комплексно. Подходом предусмотрено комплексное проведение поэтапной оценки технологий возделывания сельскохозяйственных культур с использованием статического, динамического, суммарного и комплексного индексов технологической эффективности производства продукции растениеводства. По результатам апробации предложенного методического подхода в разрезе федеральных округов России получены расчетные индексы

технологической эффективности производства продукции растениеводства и определены федеральные округа-лидеры по эффективности технологий производства продукции растениеводства по состоянию на 2020 год, с учетом темпа роста за период с 2016 по 2020 годы, суммарно по каждой культуре отдельно и комплексно по всем культурам. По результатам проведенной комплексной оценки выявлены федеральные округа-лидеры с наибольшим значением расчетного индекса, а также федеральные округа с имеющим потенциал роста технологической эффективности производства продукции растениеводства.

Abstract. In the article, in order to conduct a comprehensive analysis of the technological efficiency of crop production, taking into account the current trends in yield changes over a certain period, a methodological approach to a comprehensive assessment is proposed based on calculated indicators of technological efficiency in statics, dynamics in total and in complex. The approach provides for a comprehensive step-by-step assessment of technologies for cultivating agricultural crops using static, dynamic, total and complex indices of technological efficiency of crop production. Based on the results of testing the proposed methodological approach in the context of the federal districts of Russia, calculated indices of technological efficiency of crop production were obtained and the federal districts were identified as leaders in the efficiency of crop production technologies as of 2020, taking into account the growth rate for the period from 2016 to 2020, in total for each crop separately and comprehensively for all crops. According to the results of the comprehensive assessment, the leading federal districts with the highest value of the calculated index were identified, as well as federal districts with the potential to increase the technological efficiency of crop production.

Ключевые слова: технологическая эффективность, методический подход, комплексная оценка, растениеводство

Keywords: technological efficiency, methodological approach, integrated assessment, crop production

Эффективность – сложная экономическая категория, отражающая взаимодействие природных, организационных, экономических и социальных условий функционирования субъекта хозяйствования [6].

Сельскохозяйственное производство представляет собой сложную многоцелевую открытую систему, состоящую из функциональных и организационных подсистем. В свою очередь одно из функциональных подсистем является технологическая подсистема, результат которой выражается посредством технологической эффективности [7, 8].

Встречаются различные подходы к пониманию определения сущности и содержания технологической эффективности [5, 6, 7, 8].

Отмечается, что основным показателем технологической эффективности в растениеводстве является урожайность культуры с единицы площади [7, 8].

Эффективность использования земли является базовой ресурсной основой обеспечения эффективности и устойчивости сельскохозяйственного производства. При этом сельскохозяйственное производство имеет очень важную особенность – оно не может быть сосредоточено только в каких-нибудь отдельных, наиболее благоприятных зонах или районах, так как осуществляется на обширной территории при большом разнообразии почвенно-климатических условий [3].

Эффективность технологий возделывания сельскохозяйственных культур характеризует урожайность сельскохозяйственных культур [4].

В свою очередь технологическая эффективность отражает степень освоения систем земледелия и определяется путем сравнения фактических данных с соответствующими нормативными показателями, в качестве которых используется уровень производства продукции, соответствующий рациональному уровню интенсивности для средних погодных условий [8].

Методическим подходом расчета Индекса технологической эффективности предусмотрена возможность проведения оценки технологической эффективности производства продукции растениеводства в регионе с учётом сложившегося

уровня урожайности в анализируемой территории по отношению к среднему показателю в целом по региону [8].

Для проведения комплексного анализа технологической эффективности производства продукции растениеводства с учетом, сложившейся тенденций изменения урожайности за период, предлагается методический подход комплексной оценки на основании расчетных показателей технологической эффективности в статике, динамике, суммарно и комплексно. В том числе предлагается поэтапное проведение комплексной оценки на основании:

1. Статической эффективности технологий производства продукции растениеводства по состоянию на конец анализируемого периода по показателю статического индекса технологической эффективности ($^C I_{ТЭ}$).

2. Динамической эффективности технологий производства продукции растениеводства с учётом темпов роста технологической эффективности за анализируемый период по показателю динамического индекса технологической эффективности ($^D I_{ТЭ}$).

3. Суммарная технологическая эффективность производства продукции растениеводства по показателю суммарного индекса технологической эффективности $\sum I_{ТЭ}$ с учётом ранее рассчитанных индексов $^C I_{ТЭ}$ и $^D I_{ТЭ}$.

4. Комплексная технологическая эффективность по показателю комплексного индекса технологической эффективности ($^K I_{ТЭ}$) на основании рассчитанных суммарных статического ($\sum ^C I_{ТЭ}$) и динамического ($\sum ^D I_{ТЭ}$) индексов технологической эффективности производства продукции растениеводства.

Значение расчётного индекса больше 1 на более технологически эффективный процесс производства продукции растениеводства анализируемой территории в составе регионе, расчётный индекс меньше 1 указывает на сложившийся уровень технологической эффективности анализируемой территории меньше средне сложившегося показателя общем регионе.

Анализируемые территории с наибольшим значением расчетного индекса являются лидером в составе региона. В свою очередь анализируемые территории

с меньшим расчетным индексом в сравнении с лидером имеют потенциал роста технологической эффективности производства продукции растениеводства.

Апробация методического подхода неоднократно проведена при оценке технологической эффективности производства продукции растениеводства, в том числе методический подход использован для оценки результатов возделывания основных сельскохозяйственных культур в Российской Федерации в разрезе федеральных округов за период с 2016 по 2020 гг.

Согласно предложенных этапов комплексной методики рассчитаны статический, динамический, суммарный и комплексный индексы технологической эффективности производства основных культур, возделываемых на территории страны в разрезе федеральных округов Российской Федерации.

Для проведения комплексной оценки разработана и реализована расчётная модель в среде электронных таблиц Microsoft Excel. Результаты проведенной оценки в разрезе основных сельскохозяйственных культур представлены в таблице 1.

В соответствии с полученными индексами технологической эффективности производства продукции растениеводства определены федеральные округа-лидеры по эффективности технологий производства продукции растениеводства по состоянию на 2020 год, с учетом темпа роста за период с 2016 по 2020 годы, суммарно по каждой культуре отдельно и комплексно по всем культурам.

Комплексная оценка технологической эффективности производства продукции растениеводства в разрезе федеральных округов Российской Федерации показала, что в пятерку федеральных округов лидеров по комплексному индексу технологической эффективности индексов вошли с первого по четвертое место соответственно: Северо-Западный федеральный округ, Центральный федеральный округ, Приволжский федеральный округ, Южный федеральный округ. Пятое место разделили Сибирский и Северо-кавказский федеральные округа расчетным показателем комплексного индекса технологической эффективности равного 0,95.

Таблица 1 Комплексная оценка технологической эффективности производства продукции растениеводства

Федеральный округ	Зерновые и зернобобовые культуры			Подсолнечник			Соя			Свекла сахарная			Картофель			Овощи			Плоды и ягоды			К _{ИТЭ}
	С _{ИТЭ}	Д _{ИТЭ}	Σ _{ИТЭ}	С _{ИТЭ}	Д _{ИТЭ}	Σ _{ИТЭ}	С _{ИТЭ}	Д _{ИТЭ}	Σ _{ИТЭ}	С _{ИТЭ}	Д _{ИТЭ}	Σ _{ИТЭ}	С _{ИТЭ}	Д _{ИТЭ}	Σ _{ИТЭ}	С _{ИТЭ}	Д _{ИТЭ}	Σ _{ИТЭ}	С _{ИТЭ}	Д _{ИТЭ}	Σ _{ИТЭ}	
Центральный федеральный округ	1,56	1,17	1,36	1,57	1,10	1,33	1,18	0,87	1,03	0,99	0,99	0,99	1,00	0,91	0,96	0,83	0,94	0,89	0,81	1,01	0,91	1,07
Северо-Западный федеральный округ	1,33	1,32	1,32	0,50	6,91	3,70	1,78	1,05	1,42	0,00	0,00	0,00	0,99	1,03	1,01	1,05	0,96	1,00	0,80	0,76	0,78	1,32
Южный федеральный округ	1,23	0,84	1,03	1,11	0,87	0,99	1,16	0,87	1,01	0,93	0,79	0,86	1,06	1,09	1,07	1,07	1,09	1,08	1,20	0,84	1,02	1,01
Северо-Кавказский федеральный округ	1,06	0,65	0,85	0,84	0,66	0,75	0,96	0,81	0,88	0,92	0,65	0,79	1,06	1,01	1,03	1,02	0,92	0,97	1,43	1,33	1,38	0,95
Приволжский федеральный округ	0,86	1,16	1,01	0,81	1,09	0,95	0,99	1,10	1,04	1,07	1,41	1,24	1,07	1,11	1,09	1,06	0,98	1,02	1,14	0,98	1,06	1,06
Уральский федеральный округ	0,48	0,78	0,63	0,62	1,21	0,91	0,75	0,89	0,82	0,00	0,00	0,00	0,97	0,96	0,96	1,05	0,99	1,02	0,72	1,01	0,87	0,74
Сибирский федеральный округ	0,60	1,02	0,81	0,62	0,98	0,80	0,82	0,80	0,81	1,44	1,38	1,41	0,95	1,03	0,99	1,08	1,04	1,06	0,52	1,01	0,77	0,95
Дальневосточный федеральный округ	0,70	0,76	0,73	0,26	0,23	0,24	0,82	1,08	0,95	0,00	0,00	0,00	0,75	0,95	0,85	0,73	1,00	0,87	0,46	0,91	0,69	0,62

Таким образом, полученные результаты свидетельствуют о возможности применения предложенного методического подхода комплексной поэтапной оценки технологической эффективности производства продукции растениеводства за определённый период. Расчётные показатели полученные на каждом из этапов позволяют с использованием статического, динамического, суммарного и комплексного индексов технологической эффективности производства продукции растениеводства проводить анализ на предмет выявления сложившегося уровня технологической эффективности и потенциала роста производства. Методика расчета индексов технологической эффективности имеет универсальную форму, которая подходит для оценки в разрезе различных регионов, а также применительно к различным сельскохозяйственным культурам.

Список источников

1. Волкова, Е. А. Анализ технологической эффективности производства продукции растениеводства в условиях Дальнего Востока России / Е. А. Волкова, К. С. Чурилова, О. Ф. Овчинникова // Московский экономический журнал. – 2020. – № 6. – С. 31. – DOI 10.24411/2413-046X-2020-10371.
2. Волкова, Е. А. Рейтинговая оценка технологической эффективности производства продукции растениеводства / Е. А. Волкова // Вестник российской сельскохозяйственной науки. – 2021. – № 4. – С. 4-7. – DOI 10.30850/vrsn/2021/4/4-7.
3. Рогатнев, Ю. М. Эффективное использование земельных ресурсов как основа устойчивого развития сельского хозяйства региона (на материалах Омской области) / Ю. М. Рогатнев, О. Н. Долматова. – Омск : Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина, 2017. – 188 с. – ISBN 9785897646494.
4. Система земледелия Амурской области: производственно-практический справочник / под общ. ред. д-ра с.-х. наук, проф. П. В. Тихончука. – Благовещенск: Изд-во Дальневосточного ГАУ, 2016. – 570, [4] с., [1] л. карта.

5. Тетёркина, А.М. Сущность эффективности сельскохозяйственного производства / А. М. Тетёркина // Проблемы экономики – 2005. – С. 187–20.
6. Усольцев, И.В. Показатели и критерии эффективности сельскохозяйственного производства / И. В Усольцев // Вестник университета. – 2013. – № 4. – С. 236–242.
7. Эффективность сельскохозяйственного производства (методические рекомендации). Коллективная монография. – М.: ВНИИЭСХ, 2005. – 156 с.
8. Эффективность сельскохозяйственного производства (методические рекомендации) / Под ред. И.С. Санду, В.А. Свободина, В.И. Нечаева, М.В. Косолаповой, В.Ф. Федоренко. – М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2013. – 228 с.

References

1. Volkova, E. A. Analiz tekhnologicheskoy e`ffektivnosti proizvodstva produkcii rastenievodstva v usloviyax Dal`nego Vostoka Rossii / E. A. Volkova, K. S. Churilova, O. F. Ovchinnikova // Moskovskij e`konomicheskij zhurnal. – 2020. – № 6. – S. 31. – DOI 10.24411/2413-046X-2020-10371.
2. Volkova, E. A. Rejtingovaya ocenka tekhnologicheskoy e`ffektivnosti proizvodstva produkcii rastenievodstva / E. A. Volkova // Vestnik rossijskoj sel`skoxozyajstvennoj nauki. – 2021. – № 4. – S. 4-7. – DOI 10.30850/vrsn/2021/4/4-7.
3. Rogatnev, Yu. M. E`ffektivnoe ispol`zovanie zemel`ny`x resursov kak osnova ustojchivogo razvitiya sel`skogo xozyajstva regiona (na materialax Omskoj oblasti) / Yu. M. Rogatnev, O. N. Dolmatova. – Omsk : Omskij gosudarstvenny`j agrarny`j universitet imeni P.A. Stoly`pina, 2017. – 188 s. – ISBN 9785897646494.
4. Sistema zemledeliya Amurskoj oblasti: proizvodstvenno-prakticheskij spravochnik / pod obshh. red. d-ra s.-x. nauk, prof. P. V. Tixonchuka. – Blagoveshhensk: Izd-vo Dal`nevostochnogo GAU, 2016. – 570, [4] s., [1] l. karta.
5. Tetyorkina, A.M. Sushhnost` e`ffektivnosti sel`skoxozyajstvennogo proizvodstva / A. M. Tetyorkina // Problemy` e`konomiki – 2005. – S. 187–20.
6. Usol`cev, I.V. Pokazateli i kriterii e`ffektivnosti sel`skoxozyajstvennogo proizvodstva / I. V Usol`cev // Vestnik universiteta. – 2013. – № 4. – S. 236–242.

7. Effektivnost' sel'skoxozyajstvennogo proizvodstva (metodicheskie rekomendacii). Kollektivnaya monografiya. – M.: VNIIE`SX, 2005. – 156 s.

8. Effektivnost' sel'skoxozyajstvennogo proizvodstva (metodicheskie rekomendacii) / Pod red. I.S. Sandu, V.A. Svobodina, V.I. Nechaeva, M.V. Kosolapovoj, V.F. Fedorenko. – M.: FGBNU «Rosinformagrotex», 2013. – 228 s.

Для цитирования: Волкова Е.А. Методический подход комплексной поэтапной оценки технологической эффективности производства продукции растениеводства // Московский экономический журнал. 2022. № 9. URL: <https://qje.su/selskoxozyajstvennye-nauki/moskovskij-ekonomicheskij-zhurnal-9-2022-24/>

© Волкова Е.А., 2022. Московский экономический журнал, 2022, № 9.