

Е.А. Волкова, кандидат экономических наук  
 ФНЦ «Всероссийский научно-исследовательский институт сои»  
 РФ, 675000, г. Благовещенск, ул. Игнат'евское шоссе, 19  
 E-mail: vea@vniisoi.ru

УДК: 631.1.338.43

DOI:10.30850/vrsn/2021/4/4-7

## РЕЙТИНГОВАЯ ОЦЕНКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОИЗВОДСТВА ПРОДУКЦИИ РАСТЕНИЕВОДСТВА

Для выявления технологического уровня развития производства продукции растениеводства с 2016 по 2020 год проведена рейтинговая оценка с использованием методического подхода к расчету Индекса технологической эффективности. Каждому федеральному округу определен рейтинг на основании рассчитанных индексов в статике и динамике по основным культурам, возделываемым на территории страны, в том числе по зерновым и зернобобовым, кукурузе на зерно, свекле сахарной, сое, картофелю, овощам, плодам и ягодам. В результате исследования получена рейтинговая оценка по динамическому индексу технологической эффективности с учетом среднего показателя за 2016–2020 годы, темпа роста и сложившихся технологических особенностей округа по состоянию на 2020 год. По результатам рейтинговой оценки выделены пять федеральных округов-лидеров по технологической эффективности производства продукции растениеводства. Данный подход адаптируется на любые сельскохозяйственные культуры и может быть использован в привязке к различным территориальным единицам.

**Ключевые слова:** сельскохозяйственное производство, растениеводство, федеральные округа России, технологическая эффективность, индексный метод, рейтинговая оценка.

E.A. Volkova, PhD in Economic sciences  
 FRC «All-Russian Scientific Research Institute of Soybean»  
 RF, 675000, Blagoveshchensk, St. Ignat'evskoe shosse, 19  
 E-mail: vea@vniisoi.ru

## RATING SCORE OF TECHNOLOGICAL EFFICIENCY OF CROP PRODUCTION

In order to identify the technological level of crop production development in the federal districts of the Russian Federation a rating assessment of technological efficiency was carried out using the methodological approach of calculating the Technological Efficiency Index for the period from 2016 to 2020. Each federal district has a rating based on the calculated indices in statics and dynamics for the main crops are cultivated in the country, including grain and leguminous crops, corn for grain, sugar beet, soy, potatoes, vegetables, fruits and berries. As a result, of the conducted research were obtained the rating assessment for the dynamic index of technological efficiency taking into account the calculation of the average indicator for 2016–2020, the growth rate and the prevailing technological features of the district as of 2020. The obtained results of the rating assessment allowed us to identify the five federal districts of the leaders in the technological efficiency of crop production in Russia. This rating approach can be used in relation to various territorial units and is adapted to any agricultural crops.

**Key words:** agricultural production, crop production, federal districts of Russia, technological efficiency, index method, rating assessment.

За последние пять лет в хозяйствах всех категорий Российской Федерации увеличился валовый сбор семян рапса и подсолнечника, бобов соевых, плодов и ягод, а также зерновых и зернобобовых культур, не значительно и овощей (табл. 1).

Эффективность – сложная экономическая категория, отражающая взаимодействие природных, организационных, экономических и социальных условий функционирования субъекта хозяйствования. [5]

Сельскохозяйственное производство представляет собой сложную многоцелевую открытую систему, состоящую из функциональных и организационных подсистем, одна из которых – технологическая (выражается посредством технологической эффективности). [6, 7]

Встречаются различные подходы к пониманию определения сущности и содержания технологической эффективности. [4–7] По мнению ученых

Таблица 1.  
**Валовые сборы сельскохозяйственных культур в хозяйствах всех категорий Российской Федерации, тыс. т**

Культура	2016	2017	2018	2019	2020	2020/2016, %
Зерновые и зернобобовые (в весе после доработки)	120 677	135 539	113 255	121 200	133 030	110,2
Семена подсолнечника (в весе после доработки)	11 015	10 481	12 756	15 379	13 278	120,5
Бобы соевые (в весе после доработки)	3143	3622	4027	4360	4283	136,3
Семена рапса (озимого и ярового) (в весе после доработки)	1001	1510	1989	2060	2573	257,0
Свекла сахарная	51 325	51 913	42 066	54 350	32 395	63,1
Лен-долгунец (в переводе на волокно)	41	39	37	38	39	95,1
Картофель	22 463	21 708	22 395	22 073	19 577	87,2
Овощи	13 181	13 612	13 685	14 104	13 777	104,5
Плоды и ягоды	3056	2683	3337	3500	3577	117,0

Всероссийского института экономики сельского хозяйства, основной показатель технологической эффективности в растениеводстве – урожайность культуры с единицы площади. [6, 7]

Для оценки эффективности сельскохозяйственных предприятий на уровне страны, региона, района в современных условиях все чаще используют механизм рейтинговой оценки. [3]

Чтобы выявить технологический уровень развития производства продукции растениеводства в федеральных округах Российской Федерации предлагаем применить рейтинговую оценку технологической эффективности с использованием Индекса технологической эффективности (ИТЭ) путем деления урожайности сельскохозяйственной культуры в определенной зоне региона по отношению к среднему показателю урожайности. [1]

### МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В работе использован комплекс методов экономических исследований, в том числе диалектический, системный подход, аналитический и абстрактно-логический. Научная основа исследования – труды отечественных и зарубежных ученых экономистов.

### РЕЗУЛЬТАТЫ

Согласно классификации видов эффективности сельскохозяйственного производства, в частности, по признаку временного лага [4] каждому федеральному округу определен рейтинг по рассчитанным показателям в статике и динамике, в том числе:

– динамической технологической эффективности по динамическому индексу технологической

эффективности с учетом расчета среднего показателя за анализируемый период ( $_{д}ИТЭ^{стп}$ );

– динамической технологической эффективности по динамическому индексу технологической эффективности с учетом темпа роста за анализируемый период ( $_{д}ИТЭ^{тр}$ );

– статической технологической эффективности по динамическому индексу технологической эффективности с учетом сложившихся технологических особенностей округа по состоянию на 2020 год ( $_{с}ИТЭ^{сто}$ ).

Указанные индексы рассчитаны в разрезе федеральных округов Российской Федерации по основным культурам, возделываемым на территории страны, в том числе по зерновым и зернобобовым, кукурузе на зерно, свекле сахарной, сое, картофелю, овощам, плодам и ягодам.

Рейтинговая оценка технологической эффективности производства продукции растениеводства проведена путем определения рейтинга каждого федерального округа в соответствии с рассчитанными показателями индекса технологической эффективности (табл. 2–4).

Суммарная оценка технологической эффективности производства продукции растениеводства в федеральных округах РФ проведена путем расчета среднего показателя ИТЭ ( $_{ср}ИТЭ$ ) трех ранее рассчитанных индексов по каждой анализируемой сельскохозяйственной культуре.

На основании рассчитанных  $_{ср}ИТЭ$  каждому федеральному округу определен суммарный рейтинг технологической эффективности производства продукции растениеводства (табл. 5).

Чтобы получить комплексную оценку технологической эффективности производства продукции

Таблица 2.

Рейтинговая оценка по динамическому индексу технологической эффективности с учетом расчета среднего показателя за 2016–2020 годы

Федеральный округ	Зерновые и зернобобовые культуры	Подсолнечник	Соя	Свекла сахарная	Картофель	Овощи	Плоды и ягоды
Центральный	1	2	2	4	1	7	5
Северо-Западный	4	8	1	6	6	4	4
Южный	3	1	3	3	4	5	1
Северо-Кавказский	2	3	4	1	2	1	2
Приволжский	5	5	5	5	3	3	3
Уральский	8	7	8	6	5	2	6
Сибирский	7	6	6	2	7	6	8
Дальневосточный	6	4	7	6	8	8	7

Таблица 3.

Рейтинговая оценка по динамическому индексу технологической эффективности с учетом темпа роста за 2016–2020 годы

Федеральный округ	Зерновые и зернобобовые культуры	Подсолнечник	Соя	Свекла сахарная	Картофель	Овощи	Плоды и ягоды
Центральный	2	3	5	3	8	7	4
Северо-Западный	1	1	3	6	4	6	8
Южный	5	6	6	4	2	1	7
Северо-Кавказский	8	7	7	5	5	8	1
Приволжский	3	4	1	1	1	5	5
Уральский	6	2	4	6	6	4	3
Сибирский	4	5	8	2	3	2	2
Дальневосточный	7	8	2	6	7	3	6

растениеводства за анализируемый период, по каждому федеральному округу методом определения средней арифметической рассчитали обобщенные показатели динамического индекса технологической эффективности с учетом среднего показателя за анализируемый период ( $\Sigma_{оп} ИТЭ^1$ ), темпа роста ( $\Sigma_{оп} ИТЭ^2$ ) и статического индекса технологической эффективности исходя из сложившихся технологических особенностей округа по состоянию на 2020 год ( $\Sigma_{оп} ИТЭ^3$ ).

В соответствии с полученными обобщенными индексами определили комплексные рейтинги федеральных округов, отображающих уровень технологической эффективности производства продукции растениеводства.

Итоговый комплексный рейтинг технологической эффективности производства продукции растениеводства в разрезе федеральных округов Рос-

сийской Федерации – суммарный показатель обобщенных индексов ( $\Sigma_{оп} ИТЭ$ ) (табл. 6).

**Выводы.** Рейтинговая оценка технологической эффективности производства продукции растениеводства в России выделила пять федеральных округов – лидеров по суммарному показателю обобщенных индексов: Южный, Северо-Западный, Центральный, Приволжский, Северо-Кавказский.

В результате рейтинговой оценки динамической технологической эффективности производства продукции растениеводства по динамическому индексу технологической эффективности с учетом среднего показателя за анализируемый период ( $\Sigma_{оп} ИТЭ^{стп}$ ) определены в пятерку лидеров следующие федеральные округа: Южный, Северо-Кавказский, Центральный, Приволжский, Сибирский.

Следует отметить, что по анализу динамической технологической эффективности производства

Таблица 4.

**Рейтинговая оценка по статическому индексу технологической эффективности с учетом технологических особенностей федерального округа**

Федеральный округ	Зерновые и зернобобовые культуры	Подсолнечник	Соя	Свекла сахарная	Картофель	Овощи	Плоды и ягоды
Центральный	7	2	6	1	7	3	6
Северо-Западный	8	5	1	6	3	7	7
Южный	6	3	3	5	6	5	8
Северо-Кавказский	1	4	7	4	5	8	2
Приволжский	4	1	5	3	4	2	5
Уральский	2	8	8	6	2	4	3
Сибирский	3	7	2	2	8	6	4
Дальневосточный	5	6	4	6	1	1	1

Таблица 5.

**Суммарная рейтинговая оценка технологической эффективности производства продукции растениеводства**

Федеральный округ	Зерновые и зернобобовые культуры	Подсолнечник	Соя	Свекла сахарная	Картофель	Овощи	Плоды и ягоды
Центральный	1	3	3	3	6	7	6
Северо-Западный	3	1	1	6	4	5	8
Южный	4	2	2	5	2	1	2
Северо-Кавказский	2	5	7	4	3	8	1
Приволжский	5	4	4	2	1	3	4
Уральский	8	7	8	6	5	2	5
Сибирский	6	6	6	1	7	4	7
Дальневосточный	7	8	5	6	8	6	3

Таблица 6.

**Комплексная рейтинговая оценка технологической эффективности производства продукции растениеводства**

Федеральный округ	$\Sigma_{оп} ИТЭ^1$		$\Sigma_{оп} ИТЭ^2$		$\Sigma_{оп} ИТЭ^3$		$\Sigma_{оп} ИТЭ$	
	показатель	рейтинг	показатель	рейтинг	показатель	рейтинг	показатель	рейтинг
Центральный	1,119347	3	0,997314	4	0,899071	3	1,005244	3
Северо-Западный	0,801877	6	1,717849	1	0,722614	7	1,08078	2
Южный	1,503842	1	0,910833	5	0,848486	6	1,08772	1
Северо-Кавказский	1,148077	2	0,860868	6	0,849814	5	0,95292	5
Приволжский	0,906757	4	1,11834	2	0,945686	1	0,990261	4
Уральский	0,668152	7	0,83366	7	0,707443	8	0,736418	8
Сибирский	0,809471	5	1,038282	3	0,9062	2	0,917984	6
Дальневосточный	0,637078	8	0,7036	8	0,869971	4	0,736883	7

продукции растениеводства по динамическому индексу технологической эффективности с учетом темпа роста за анализируемый период ( $_{д}ИТЭ^{TP}$ ) рейтинги среди федеральных округов распределены немного по-другому: Северо-Западный, Приволжский, Сибирский, Центральный, Южный.

Рейтинговая оценка статической технологической эффективности производства продукции растениеводства по статическому индексу технологической эффективности с учетом сложившихся технологических особенностей округа по состоянию на 2020 год ( $_{с}ИТЭ^{CTO}$ ) выявила следующие федеральные округа — лидеры: Приволжский, Сибирский, Центральный, Дальневосточный, Северо-Кавказский.

Проведенное исследование технологической эффективности производства продукции растениеводства с использованием методического подхода на основании расчета индекса технологической эффективности показало возможность использования данного подхода рейтинговой оценки в привязке к различным территориальным единицам и адаптации на любые сельскохозяйственные культуры.

#### 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: сетевое издание. — 2020. — № 6. Режим доступа: <https://qje.su/selskohozyajstvennye-nauki/moskovskij-ekonomicheskij-zhurnal-6-2020/>.
2. Общая информация о растениеводстве / Информационный агропромышленный портал «РосАгро» // Электронный ресурс. Режим доступа: <https://works.doklad.ru/view/QPL3VybmBj8.html>.
3. Петрова, Д.Я. Методика рейтинговой оценки эффективности сельскохозяйственных предприятий региона / Д.Я. Яковлева // Учет. Анализ. Контроль. — 2017. — № 3 (39). — С. 158–162.
4. Тетёркина, А.М. Сущность эффективности сельскохозяйственного производства / А.М. Тетёркина // Проблемы экономики. — 2005. — С. 187–205.
5. Усольцев, И.В. Показатели и критерии эффективности сельскохозяйственного производства /И.В. Усольцев// Вестник университета. — 2013. — № 4. — С. 236–242.
6. Эффективность сельскохозяйственного производства (методические рекомендации). Коллективная монография. — М. — 2005. — 156 с.
7. 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.

#### LIST OF SOURCES

1. Volkova, E.A. Analiz tekhnologicheskoy effektivnosti proizvodstva produkci rastenievodstva v usloviyah Dal'nego Vostoka Rossii // E.A. Volkova, K.S. Churilova, O.F. Ovchinnikova // Moskovskij ekonomicheskij zhurnal: setevoe izdanie. — 2020. — № 6. Rezhim dostupa: <https://qje.su/selskohozyajstvennye-nauki/moskovskij-ekonomicheskij-zhurnal-6-2020/>.
2. Obshchaya informaciya o rastenievodstve / Informacionnyj agropromyshlennyj portal «RosAgro» // Elektronnyj resurs. Rezhim dostupa: <https://works.doklad.ru/view/QPL3VybmBj8.html>.
3. Petrova, D.Ya. Metodika rejtingovoj ocenki effektivnosti sel'skohozyajstvennyh predpriyatij regiona / D.Ya. Yakovleva // Uchet. Analiz. Kontrol'. — 2017. — № 3 (39). — S. 158–162.
4. Tetyorkina, A.M. Sushchnost' effektivnosti sel'skohozyajstvennogo proizvodstva / A.M. Tetyorkina // Problemy ekonomiki. — 2005. — S. 187–205.
5. Usol'cev, I.V. Pokazateli i kriterii effektivnosti sel'skohozyajstvennogo proizvodstva /I.V. Usol'cev// Vestnik universiteta. — 2013. — № 4. — S. 236–242.
6. Effektivnost' sel'skohozyajstvennogo proizvodstva (metodicheskie rekomendacii). Kollektivnaya monografiya. — M. — 2005. — 156 s.
7. Effektivnost' sel'skohozyajstvennogo proizvodstva (metodicheskie rekomendacii) /Pod red. I.S. Sandu, V.A. Svobodina, V.I. Nechaeva, M.V. Kosolapovoj, V.F. Fedorenko. — M.: FGBNU «Rosinformagrotekh», 2013. — 228 s.