

УДК:338.432

**СУХОЧЕВА НАДЕЖДА АЛЕКСАНДРОВНА**

к.э.н., доцент кафедры экономики и менеджмента  
в АПК ФГБОУ ВО «Орловский государственный аграрный  
университет им. Н.В. Парахина», г. Орел, Россия,  
E-mail: suhoceva@bk.ru

**ГРУДКИНА ТАТЬЯНА ИВАНОВНА**

к.э.н., доцент кафедры экономики и менеджмента в АПК,  
ФГБОУ ВО «Орловский государственный аграрный  
университет им. Н.В. Парахина», г. Орел, Россия  
e-mail: t\_grudkina@mail.ru

DOI:10.26726/1812-7096-2022-9-20-26

### ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОИЗВОДСТВА МАСЛИЧНЫХ КУЛЬТУР С УЧЕТОМ ПРИМЕНЕНИЯ ПРОГРАММЫ WIALON

**Аннотация.** В статье авторы *рассматривают* динамическое развитие масличной отрасли региона, обосновывают преимущество внедрения программы Wialon, отражая элементы применения цифровизации в сельском хозяйстве. В ходе подготовки статьи был использован абстрактно-логический метод, монографический, экономико-математический, статистического анализа. **В результате исследования** отмечено, что в условиях инновационного развития отрасли целесообразно использовать комплексный подход к возделыванию масличных культур, учитывать взаимодействие экономических, технологических, технических, организационных факторов. Полученные в статье **выводы** свидетельствуют о влиянии инновационных процессов на деятельность сельскохозяйственных организаций, подтверждая то, что только те из них смогут долго оставаться лидерами, которые обеспечат создание и развитие технических и технологических новшеств цифровизации.

**Ключевые слова:** аграрная экономика, инновационные процессы, масличные культуры, технологические новшества, цифровизация, Wialon.

---

**SUKHOICHEVA NADEZHDA ALEKSANDROVNA**

Ph.D. in Economics, Associate Professor of the Department  
of Economics and Management in the Agro-industrial Complex of the  
Oryol State Agrarian University named after N.V. Parakhin, Orel, Russia,  
E-mail: suhoceva@bk.ru

**GRUDKINA TATIANA IVANOVNA**

Ph.D. in Economics, Associate Professor of the Department  
of Economics and Management in the Agro-industrial Complex,  
Orel State Agrarian University named after N.V. Parakhin, Orel, Russia,  
e-mail: t\_grudkina@mail.ru

### EFFICIENCY OF OILSEED PRODUCTION TAKING INTO ACCOUNT THE APPLICATION OF THE WIALON PROGRAM

**Abstract.** In the article, the authors consider the dynamic development of the oilseed industry in the region, substantiate the advantage of implementing the Wialon program, reflecting the elements of digitalization in agriculture. Abstract-logical method, monographic, economic-mathematical, statistical analysis were used during the preparation of the article. **As a result of the study,** it was noted that in the conditions of innovative development of the industry, it is advisable to use

*an integrated approach to the cultivation of oilseeds, to take into account the interaction of economic, technological, technical, organizational factors. **The conclusions** obtained in the article indicate the impact of innovative processes on the activities of agricultural organizations, confirming that only those of them will be able to remain leaders for a long time, which will ensure the creation and development of technical and technological innovations of digitalization. **Keywords:** agrarian economy, innovative processes, oilseeds, technological innovations, digitalization, Wialon.*

## 1. Введение

Динамика роста производства масличной отрасли напрямую зависит от эффективности применения элементов цифровизации, в то время когда цифровизация экономики АПК наращивает темпы своего развития и направляет элементы новейших достижений науки и техники в процесс производства, в которых применяются цифровые платформы, информационно-коммуникационные технологии [5]. В этой связи целесообразно внедрение адаптивных ресурсосберегающих технологий выращивания масличных культур, направленных не только на повышение урожайности посредством создания наиболее комфортных условий развития растений и снижение затрат на производство 1 ц семян, но и обеспечение в целом роста эффективности функционирования масличной отрасли.

На протяжении ряда лет в Орловской области происходит освоение инноваций обозначенной отрасли, начиная с производства нетрадиционных сельскохозяйственных культур до внедрения в производство высокопроизводительной техники (уборочные машины, агрегаты и оборудование по подготовке почвы, уходу за растениями).

Вышеизложенное характеризует особую актуальность и практическую значимость исследования вопросов эффективности производства масличных культур с учетом применения элементов цифровизации.

## 2. Основная часть

Развитие масложировой отрасли Орловской области является механизмом снижения производственных затрат и роста эффективности на основе освоения инноваций. Проводя экономический анализ развития отрасли производства масличных культур, нельзя не отметить и факт, повлекший за собой увеличение посевных площадей, – это высокая ликвидность масличных культур [4]. В связи с наращиванием посевных площадей под масличными культурами Орловская область увеличивает объемы по производственным параметрам, занимаемые в Российской Федерации (табл. 1).

Производство	Годы				2021 в % к 2015, раз
	2015	2019	2020	2021	
Посевные площади, тыс. га					
РФ	11517	14615	14398	16623	144,3
Орловская область	119,2	221,8	216,7	283,3	в 2,4 раза
Доля Орловской области по посевным площадям в РФ, %	1,03	1,52	1,51	1,7	165,0
Валовый сбор, тыс. тонн					
РФ	13854	22769	21245	24850	179,4
Орловская область	185,4	444,9	483,1	597,9	в 3,2 раза
Доля Орловской области по валовому сбору в РФ	1,34	1,95	2,27	2,41	17,9
Урожайность, ц/га					
РФ	12,9	16,3	15,2	15,3	126,4
Орловская область	15,8	20,7	22,6	21,1	133,5
Абсолютное отклонение по урожайности Орловской области от РФ	+2,9	+4,4	+7,4	+5,8	в 2 раза

Таким образом, можно констатировать, что за шесть прошедших лет площади, занятые в целом под масличными культурами, увеличились в 1,4 раза. Отмечается ежегодный рост производственных мощностей под нетрадиционными сельскохозяйственными культурами для Орловской области, такими, как рапс и соя. Так, посевные площади под рапсом увеличились почти на 40 тыс. га, под соей более чем на 60 тыс. га. В 2021 г. произошло резкое увеличение посевных площадей горчицы. За весь исследуемый период (2015–2021 гг.) наибольший удельный вес в структуре посевных площадей масличных культур приходится на сою. Так, с 2006 г. в России были весьма существенно увеличены посевные площади под рапсом, при этом рост наблюдается в основном за счет расширения площадей и географии сева ярового рапса, возделыванию которого способствуют благоприятные климатические условия. Ежегодный прирост масличного производства привел к увеличению количества реализованного товарного зерна и семян масличных культур (табл. 2).

Показатели	Годы						2020 г. в % к 2015 г.
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	
Объем производства семян и плодов масличных культур (в весе после доработки), тыс. тонн	185,4	239,4	253,4	379,2	444,9	483,1	в 2,6 раза
Реализовано, тыс. тонн	146,0	175,4	226,4	218,0	364,5	434,0	в 3 раза
Уровень товарности, %	78,7	73,3	89,2	57,5	81,9	89,8	114,1

Таким образом, сельскохозяйственные организации, возделывающие масличные культуры, реализуют их не в полном объеме в текущем году. При этом одни производители при наличии складского помещения оставляют товарное зерно и ждут пиковых цен реализации, которые становятся возможными в начале нового календарного года, когда заводы-переработчики уже растратили свои запасы и приступили к их пополнению. Другие оставляют накопленные объемы с целью инвестирования. Одним из условий стабильного развития регионов является активизация инвестиционной деятельности, направленная на привлечение финансовых и материальных ресурсов инвесторов, а также их рациональное использование в экономическом развитии региона. Осуществляя стратегический анализ рыночной среды, предприятиям АПК важно оценить емкость рынка, ее размеры и тенденции к сокращению или росту [3]. Заметим, ежегодное увеличение производственных параметров приводит к сложностям при контроле статей расходов. В этой связи в сельском хозяйстве нашла широкое применение система спутникового мониторинга Wialon. Данная система предлагает набор возможностей и решений, которые помогают сельскохозяйственным организациям сокращать расходы на топливо, вести

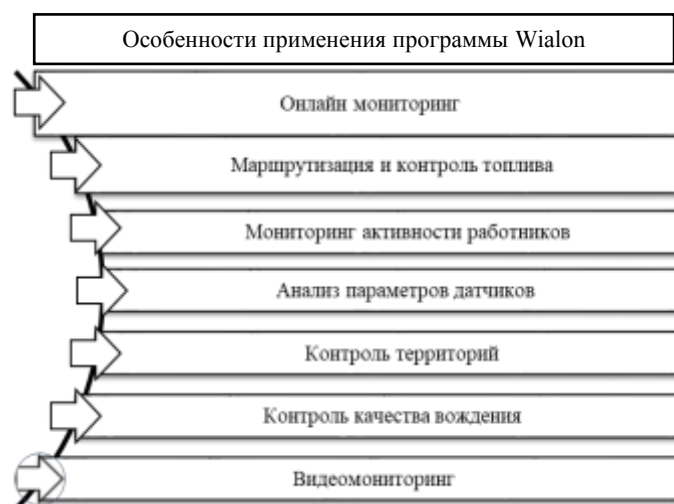


Рис.1. Преимущества применения программы Wialon

Анализ развития масличной отрасли в России и более подробный в Орловской области сложившихся тенденций высветил проблемные аспекты, тормозящие инновационный характер её развития, позволил обосновать мейнстримы их решения и роста ее эффективности [8]. В этой связи далее остановимся на некоторых особенностях внедрения элементов цифровизации в процесс производства. Первоначальным этапом внедрения спутниковой программы Wialon является ввод исходных данных в систему. К ним относится: карта полей, наименование тех-

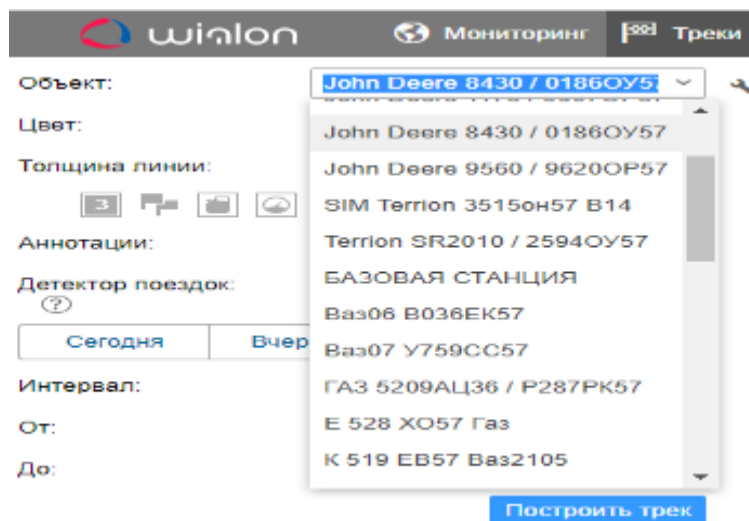


Рис. 2. Составляющие элементы программы Wialon

Применение программы позволяет: вести учет работы техники; отмечать простои; отслеживать расход топлива; учитывать объем выполненных работ. Программа Wialon позволяет построить трек на определенный вид техники, указав дату выполнения работы. По треку можно

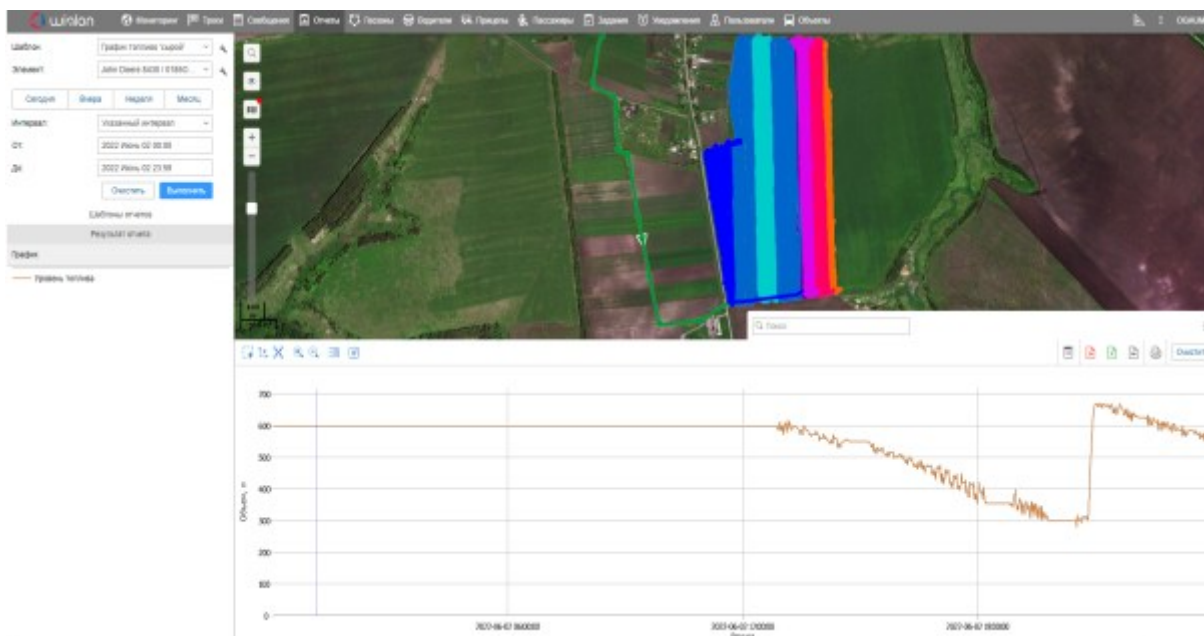


Рис. 3. Мониторинг работ

Отметим, в верхней части рис. 3 отмечен (зафиксирован) объем выполненных работ, в нижней части показан расход топлива в баке. В этой связи одним из направлений инновационного развития является внедрение принципов цифровой экономики в агросферу [1]. На наш взгляд,

применение программы Wialon позволит выйти на новый уровень организации работы, повысить эффективность масличной отрасли при условии применения элементов цифровизации. Анализируя высказывания авторов по вопросам влияния различных факторов на экономическую эффективность производства масличных культур, можно сделать вывод, что большинство авторов придерживаются, в первую очередь, мнения, что основополагающим фактором развития производства являются посевные площади сельскохозяйственных организаций. Мы согласны с этим мнением, но, на наш взгляд, следует обратить внимание как на объемы производства, так и на количество сельскохозяйственных организаций, занимающихся возделыванием масличных культур. Следовательно, факторы, влияющие на экономическую эффективность, весьма различны и в той или иной степени воздействуют на повышение уровня экономической эффективности производства. Ежегодное изменение направлений и механизмов государственной поддержки сельского хозяйства делает государственную поддержку непрогнозируемой, повышает риски реализации инвестиционных проектов в сфере сельского хозяйства [8]. При этом внедрение инновационных технологий – главный фактор высокой эффективности [7]. Более детально определим влияние эффективности технической базы на экономическую эффективность (табл. 3).

Масличные культуры	Фонд оснащённость, тыс. руб. / га	Энерговооружённость, л.с. / чел.-час.	Удельный вес рапса в структуре посевных площадей, %	Оснащённость комбайнов рапсовыми столами, ед./га
		538,9	3,9	4,7

Таким образом, из полученных данных видно, что удельный вес рапса в структуре посевной площади составляет 4,75%, оснащённость комбайнов рапсовыми столами составляет 0,01 ед. /га. Что же касается такого показателя, как энерговооружённость, то он в 2019 г. составляет 3,9 л.с /чел.-час. Преимуществом использования процедуры обобщенной модели для анализа результатов полевых опытов является возможность построения моделей по средним данным в случае отсутствия информации по повторностям [6]. Также наблюдается зависимость урожайности от наличия энергетических мощностей в хозяйстве, что подтверждено проведением корреляционного анализа, свидетельствующего о том, что связь между урожайностью масличной культуры и наличием энергетических мощностей тесная, зависимость обратная, т. е. одному значению результативного признака будут соответствовать 1 и более значений факторного. Следовательно, вариация урожайности за исследуемый период на 64% обусловлена наличием энергетических мощностей и на 36% влиянием неучтенных факторов, которые в данном случае не изучались. Для того чтобы добиться увеличения прибыли от реализации и, соответственно, рентабельности продукции, необходимо выявлять неиспользуемые в производственном процессе основные фонды, что приведет к снижению производственных затрат [2].

Основываясь на результатах полученного прогноза (табл. 4), можно сделать вывод, что рациональность формирования и использования технической базы производства масличных культур во многом определяет экономическую эффективность отрасли.

Варианты прогноза	Средние прогнозируемые значения фактора			Прогнозируемая прибыль на 1га, тыс. руб.	Отношение прогнозного показателя к фактическому, %
	Энерговооружённость, л.с./чел.	Удельный вес рапса в структуре посевных площадей, %	Оснащённость комбайнов рапсовыми столами, ед./тыс. га		
Снижение уровня развития технического потенциала	3,5	4,05	0,009	7,83	90
Поступательное развитие технического потенциала	4,19	4,95	0,011	9,57	110

Эффективное развитие производства масличных культур также зависит от технической оснащённости производства и рационального использования ресурсного потенциала. Это одна из важнейших функций эффективного менеджмента, необходимая для успешного развития организации. Кроме этого, повышение эффективности производства масличных культур связано с ролью государственного стимулирования, направленного на наращивание их объемов. На региональном уровне согласно Постановлению Правительства Орловской области от 8 апреля 2020 г. № 219 был утвержден порядок предоставления субсидии на стимулирование увеличения производства масличных культур. В которых отмечено, что субсидии предоставляются сельскохозяйственным товаропроизводителям (без учета налога на добавленную стоимость) для возмещения части затрат на производство масличных культур на 1 тонну реализованных и (или) отгруженных на собственную переработку масличных культур. Следовательно, совокупное применение элементов цифровой экономики и государственного стимулирования развития масличной отрасли позволит уделять внимание проблеме эффективности производства масличных культур, его оценке, выявлению критических контрольных точек с целью обоснования и реализации актуальных направлений развития.

### 3. Выводы

Таким образом, эффективный агробизнес предполагает повышение конкурентоспособности хозяйствующих субъектов. При оценке эффективности инновационной технологии следует учитывать обстоятельства, что некоторые показатели являются прямым следствием внедрения инновационных технологий, а другие связаны с ними опосредованно. Считаем, что применение программы Wialon позволит выйти на новый уровень организации работы, повысить эффективность масличной отрасли при условии применения элементов цифровизации. Реализация на практике всех перечисленных мероприятий по улучшению технологии производства

#### Литература

1. Дохолян, С. В., Баляниц, К. М. Теоретические и практические подходы к стратегическому развитию агропромышленного комплекса СКФО на основе цифровизации // *Проблемы рыночной экономики*. 2022. № 1. С. 82–97.
2. Дударева, А. Б., Докальская, В. К. Управление инвестиционными возможностями воспроизводства основных фондов // *Вестник аграрной науки*. 2022. № 1 (94). С. 78–84.
3. Гасанова, А. Д., Эминова, Э. М. Использование стратегического анализа в практике предприятий АПК // *Региональные проблемы преобразования экономики*. 2015. № 12 (62). С. 55–61.
4. Кравченко, Т. С., Сухочева, Н. А., Волченкова, А. С. Инновационный подход формирования бизнес-потенциала отрасли растениеводства : монография. – Орел, 2017.
5. Ловчикова, Е. И., Солодовник, А. И. Цифровая экономика и финансово-инфраструктурное обеспечение : взаимосвязь, проблемы и перспективы. // *Банковский сектор : состояние, тенденции и перспективы развития : материалы международной научно-практической конференции*. 2018. С. 103–107.
6. Мельник, А. Ф., Шуметов, В. Г., Кондрашин, Б. С. Использование процедуры обобщенной линейной модели для анализа результатов сельскохозяйственных исследований // *Успехи современного естествознания*. 2019. № 2. С. 23–29.
7. Рыбалко, Т. С. Инновационные технологии в растениеводстве Орловской области // *Техника и оборудование для села*. 2009. № 4. С. 20–23.
8. Polukhin, A. A., Grudkina, T. I., Grudkina, M. A. Factors increasing the effectiveness of state support in agriculture // *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*. 2019. 274, conference 1. – URL : <https://doi.org/10.1088/1755-1315/274/1/012113>.
9. URL : <http://www.gks.ru/> (дата обращения 15. 07.2022 г.).
10. URL : [http://orel.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat\\_ts/orel/ru/](http://orel.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_ts/orel/ru/) (дата обращения 25.07.2022 г.).

#### References:

1. Doholyan, S. V., Baliyanc, K. M. Teoreticheskie i prakticheskie podhody k strategicheskomu razvitiyu agropromyshlennogo kompleksa SKFO na osnove cifrovizacii // *Problemy rynochnoj ekonomiki*. 2022. № 1. S. 82–97.
2. Dudareva, A. B., Dokal'skaya, V. K. Upravlenie investicionnymi vozmozhnostyami vosproizvodstva osnovnykh fondov // *Vestnik agrarnoj nauki*. 2022. № 1 (94). S. 78–84.
3. Gasanova, A. D., Eminova, E. M. Ispol'zovanie strategicheskogo analiza v praktike predpriyatij APK // *Regional'nye problemy preobrazovaniya ekonomiki*. 2015. № 12 (62). S. 55–61.
4. Kravchenko, T. S., Suhocheva, N. A., Volchenkova, A. S. Innovacionnyj podhod formirovaniya biznes-potenciala otrasli rasteniévodstva : monografiya. – Orel, 2017.
5. Lovchikova, E. I., Solodovnik, A. I. Cifrovaya ekonomika i finansovo-infrastrukturnoe obespechenie : vzaimosvyaz', problemy i perspektivy. // *Bankovskij sektor : sostoyanie, tendencii i perspektivy razvitiya : materialy mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii*. 2018. S. 103–107.

6. Mel'nik, A. F., SHumetov, V. G., Kondrashin, B. S. *Ispol'zovanie procedury obobshchennoj linejnoy modeli dlya analiza rezul'tatov sel'skohozyajstvennyh issledovaniy // Uspekhi sovremennogo estestvoznaniya. 2019. № 2. S. 23–29.*
7. Rybalko, T. S. *Innovacionnye tekhnologii v rastenievodstve Orlovskoj oblasti // Tekhnika i oborudovanie dlya sela. 2009. № 4. S. 20–23.*
8. Polukhin, A. A., Grudkina, T. I., Grudkina, M. A. *Factors increasing the effectiveness of state support in agriculture // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. 2019. 274, conference 1. – URL : <https://doi.org/10.1088/1755-1315/274/1/012113>.*
9. URL : <http://www.gks.ru/> (data obrashcheniya 15. 07.2022 g.).
10. URL : [http://orel.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat\\_ts/orel/ru/](http://orel.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_ts/orel/ru/) (data obrashcheniya 25.07.2022 g.).