

УДК: 631.16

EDN: KICKZW

DOI: <https://doi.org/10.47813/2782-5280-2024-3-1-0401-0410>



Пути повышения инвестиционной привлекательности регионов за счет снижения инвестиционных рисков в сельском хозяйстве

Ш. Б. Очилов, А. Ч. Бобоев, О. К. Акрамова

Бухарский инженерно-технологический институт, Бухара, Узбекистан

Аннотация. С быстрым ростом населения мира все больше внимания уделяется проблемам выращивания продуктов питания. Выращивание продуктов питания достигается только за счет развития сельского хозяйства и привлечения инвестиций в эту отрасль. В настоящее время многих беспокоит наличие инвестиционных рисков при инвестировании в сельское хозяйство. Учитывая это, в статье была проанализирована урожайность сельскохозяйственной продукции (хлопка и пшеницы) на примере Бухарской области. Проанализирован метод прогнозирования урожайности сельскохозяйственных культур на орошаемых землях Бухарской области и результаты его применения. Приведены результаты расчетов по планированию урожая сельскохозяйственной продукции при посеве.

Ключевые слова: инвестиционная привлекательность, сельское хозяйство, инвестиции, прогнозы, безопасность пищевых продуктов, инвестиционный риск.

Для цитирования: Очилов, Ш. Б., Бобоев А. Ч., & Акрамова, О. К. (2024). Пути повышения инвестиционной привлекательности регионов за счет снижения инвестиционных рисков в сельском хозяйстве. Информатика. Экономика. Управление - Informatics. Economics. Management, 3(1), 0401–0410. <https://doi.org/10.47813/2782-5280-2024-3-1-0401-0410>

Ways to increase the investment attractiveness of regions by reducing investment risks in agriculture

Sh. Ochilov, A. Boboev, O. Akramova

Bukhara Engineering Technology Institute, Bukhara, Uzbekistan

Annotation. With the rapid growth of the world's population, more and more attention is being paid to the problems of food cultivation. Food cultivation is achieved only through the development of agriculture and attracting investment in this industry. Currently, many are concerned about the presence of investment risks when investing in agriculture. Taking this into account, the article analyzed the yield of agricultural products (cotton and wheat) on the example of the Bukhara region. The method of forecasting crop yields on irrigated lands of the Bukhara region and its results are analyzed. The results of calculations on crop planning of agricultural products during sowing are presented.

Keywords: investment attractiveness, agriculture, investments, forecasts, food safety, investment risk.

For citation: Ochilov, S., Boboev, A., & Akramova, O. (2024). Ways to increase the investment attractiveness of regions by reducing investment risks in agriculture. Informatics. Economics. Management, 3(1), 0401–0410. <https://doi.org/10.47813/2782-5280-2024-3-1-0401-0410>

ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время в условиях быстрого роста населения в мире все больше внимания уделяется проблемам эффективного производства продуктов питания. Очевидно, что увеличение производства продуктов питания может быть достигнуто только за счет развития сельского хозяйства и привлечения инвестиций в этот сектор. Сегодня развитие аграрного сектора, обеспечение продовольственной безопасности, удовлетворение спроса населения на качественную продукцию, выращенную в сельском хозяйстве, являются одними из важнейших направлений в мире. Поэтому в последние годы в Узбекистане (РУз) реализованы масштабные реформы, направленные на обеспечение продовольственной безопасности населения, повышение инвестиционной привлекательности отрасли, применение научных достижений в сельском хозяйстве.

В качестве осуществления этих реформ согласно УП -5853 от 23 октября 2019 года в приказе отмечены приоритетные направления осуществления стратегии РУз о развитии сельского хозяйства, намеченной на 2020-2030 гг. [1].

В том числе, особое внимание в приказе уделяется необходимости широкого привлечения инвестиций и развития территориальной аграрной сферы, закрепления правовых основ между субъектами выращивания сельскохозяйственной продукции, ее переработки и реализации [2-4].

Для привлечения инвестиций по территориям, необходимо разработать для них механизмы инвестиционной привлекательности. Одним из воздействующих факторов инвестиционной привлекательности территорий является инвестиционный риск [5, 6].

Инвестиционный риск – это снижение капитала или отсутствие прибыли по причине неточных условий инвестиционной деятельности, вероятность финансовых потерь в виде прибыли. Опасность наступает при осуществлении почти всех видов проектов реальных инвестиций, в каких бы формах они не осуществлялись. При этом отметим, что некоторые точные реальные параметры данной опасности, отражённые в процессе подготовки, зависят от субъективных решений управления, а объективная природа явления остаётся неизменной [7].

В общем, инвестиционный риск – это отсутствие прибыли от инвестиционных денег или риск совсем потерять их. Кроме того, возникает серьёзная опасность не только потерять все деньги, но и стать должником. Поэтому, каждый инвестор интересуется степенью риска при инвестициях в каждой отрасли. В нашем исследовании, в особенности в сфере сельского хозяйства республики, мы определили некоторые параметры, влияющие на возможность уменьшения рисков. Через уменьшение инвестиционных рисков можно добиться повышения инвестиционной привлекательности.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Многие зарубежные страны используют для ведения сельского хозяйства неорошаемые земли, что еще больше увеличивает риски в сельском хозяйстве. Примером тому являются зерновые кризисы, произошедшие в России в 1925, 1933, 1946 и 1963 годах [8]. Мировой урожай пшеницы в 1933 году был примерно на 8% ниже урожая предыдущего года, приближаясь по размеру к урожаям 1925/26 и 1926/27 годов, худших годов за последние десятилетия. Урожай пшеницы в 1933/34 года примерно на 5% был ниже среднегодового потребления последних лет [9].

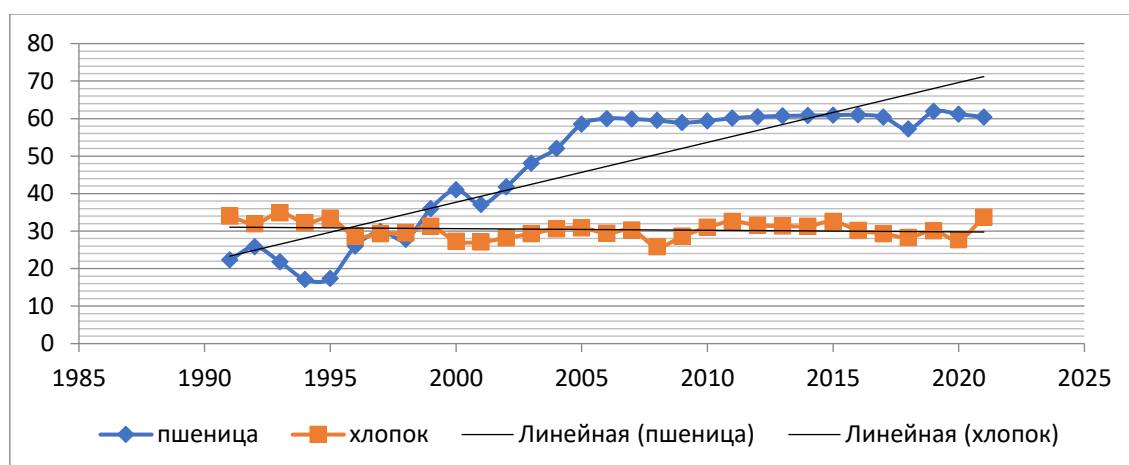


Рисунок 1. Динамика урожайности хлопка и пшеницы, выращенных в Бухарской области в 1991-2021 гг.

Figure 1. Dynamics of cotton and wheat yields grown in the Bukhara region in 1991-2021.

Узбекистан не сталкивается с таким большим кризисом из-за использования орошаемых земель. Принимая это во внимание, в нашем исследовании мы предлагаем пути снижения инвестиционного риска на примере сельского хозяйства Бухарской

области. Для этого проанализируем урожайность хлопка и пшеницы в Бухарской области. На диаграмме ниже представлена динамика урожайности хлопка и пшеницы, выращенных в Бухарской области в 1991-2021 гг. (рисунок 1).

Из приведенного рисунка видно, что влияние внешних факторов на урожайность хлопка и пшеницы, выращиваемых в регионе, повторяется годами. Благоприятные для пшеницы годы, находясь в противоположных фазах, приводят к снижению урожайности хлопка и пчеловодства из-за весенних дождей и наоборот. Многие ученые упоминали о существовании циклов в сельскохозяйственных культурах. В частности, М.А. Абдуллаев в 1982-1984 годах заявлял в журнале «Хлопководство», что есть такие циклы. На основе его исследований были проведены дополнительные работы, которые доказали существование этих циклов и в Бухарской области. Ниже приведены результаты этих исследований. Например, изменение урожайности пшеницы показано на рисунке 2 ниже.

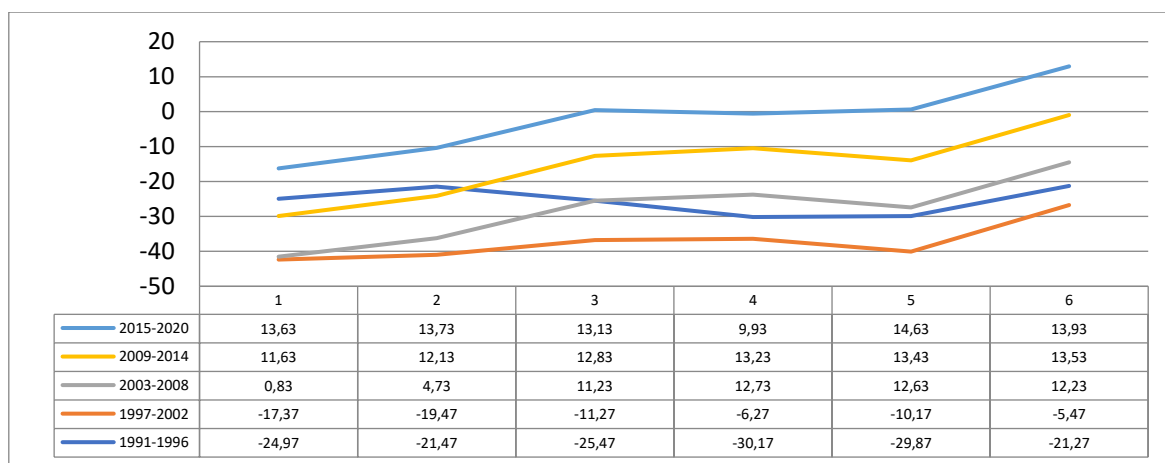


Рисунок 2. Циклы природного воздействия на урожайность пшеницы в Бухарской области.

Figure 2. Cycles of natural influence on wheat yield in the Bukhara region.

На рисунке 2 показано, что урожайность пшеницы повторяется каждые 6 лет. Таким же образом мы сравнили урожайность хлопка по циклам (рисунок 3).

На рисунке 3 видно, что период роста и снижения урожайности хлопка был одинаковым каждые 6 лет. Отсюда можно сделать вывод, что воздействие внешних факторов носит повторяющийся характер, и это можно использовать для прогнозирования производства сельскохозяйственной продукции в будущем. Низкий уровень инвестиционного риска считается важным для привлечения иностранных и местных инвесторов. В нашем исследовании мы сравнили среднее изменение

урожайности пшеницы и хлопка в определенном 6-летнем цикле. Это можно объяснить диаграммой ниже на рисунке 4.

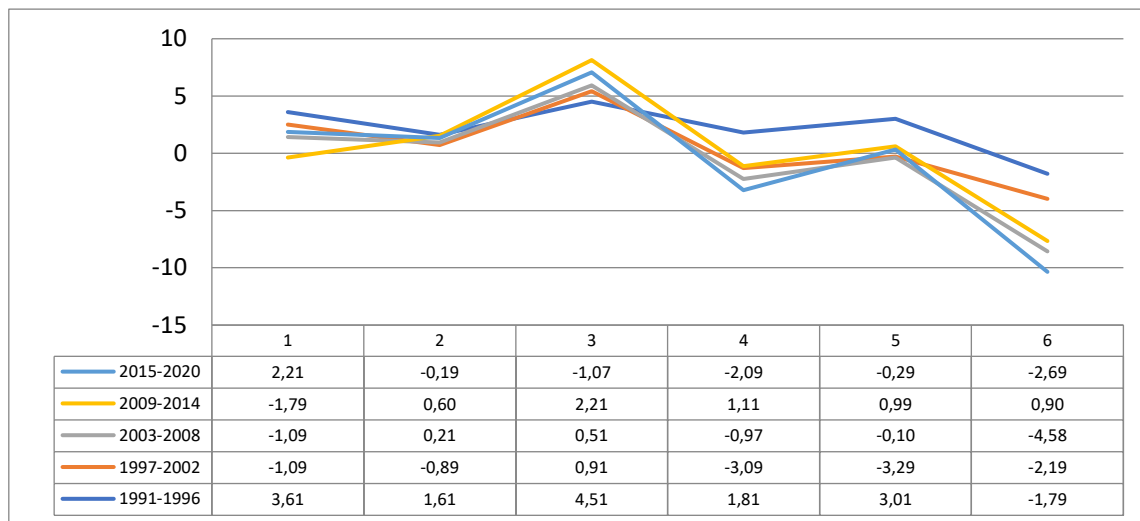


Рисунок 3. Циклы естественного воздействия на урожайность хлопка в Бухарской области.

Figure 3. Cycles of natural influence on cotton yields in the Bukhara region.

На рисунке 4 видно, что при увеличении урожайности хлопка урожайность пшеницы снижалась и наоборот. Поскольку влияние внешних факторов носит повторяющийся характер, можно засеять пшеницу на определенной части земель, отведенных под хлопок, или сократить площади под пшеницу и посадить хлопок, исходя из прогноза этого периода. Учитывая это, можно добиться полного выполнения установленного плана по хлопку и пшенице.

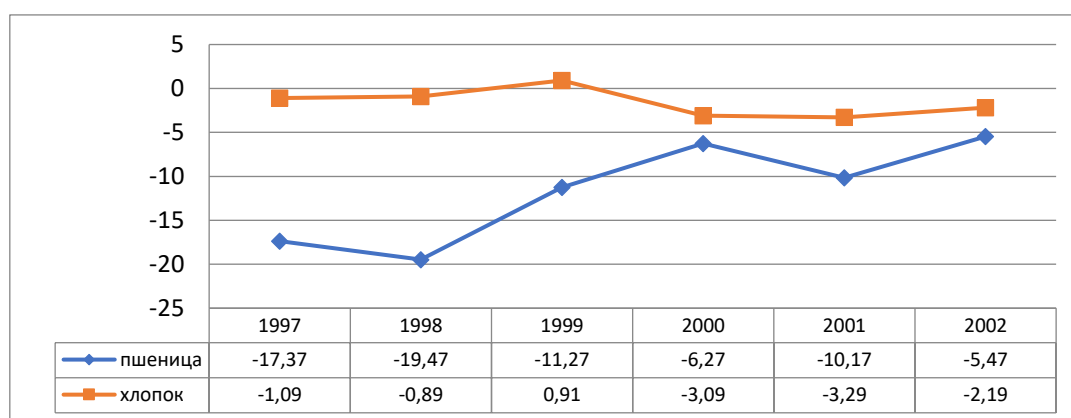


Рисунок 4. Сравнительная диаграмма урожайности пшеницы и хлопка в 1997-2002 гг.

Figure 4. Comparative chart of wheat and cotton yields in 1997-2002.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Известно, что влияние внешних факторов сильно отражается на изменении продуктивности сельского хозяйства. Для изучения этого эффекта были проведены расчеты на основе классической теории о существовании циклов и после любого увеличения в природе происходит снижение, как указано выше. Теоретически, выражение, характеризующее урожайность хлопка, будет выглядеть так:

$$Y = f(t) + E(t).$$

В данном случае $f(t)$ — корреляционная функция, определяющая производительность. $E(t)$ — функция, показывающая влияние внешних факторов. В нашем случае, поскольку $E(t)$ представляет собой циклические изменения, мы выражаем ее в виде следующей тригонометрической функции:

$$E(t) = A \cos \frac{2\pi t}{T}.$$

Здесь: A - среднее значение отклонения вокруг среднего; t - период колебаний; T - время.

В нашем случае, учитывая, что $A=1,8$, $T=2$, общая функция будет выглядеть так:

$$E(t) = 1,8 \cos \frac{2\pi t}{2} = 1,8 \cos \pi t.$$

Выражение для общей функции, как линейной функции, имеет следующий вид:

$$y_1 = -0.043t + 31.088 + 1,8 \cos \pi t.$$

Квадратное уравнение общей функции имеет следующий вид:

$$y_2 = 0.0128t^2 - 0.4573t + 33.366 + 1,8 \cos \pi t.$$

Аналогично, учитывая наличие циклических изменений в функциях, порождаемых продуктивностью пшеницы, выразим общую функцию в виде следующей тригонометрической функции:

$$E(t) = A \cos \frac{2\pi(t+1)}{T}.$$

В данном случае A — это среднее значение отклонения вокруг среднего значения. T - период колебаний T – время. Учитывая, что в нашем случае $A=2,88$; $T=2$, общая функция будет выглядеть так:

$$E(t) = 2,88 \cos \frac{2\pi(t+1)}{2} = 2,88 \cos \pi(t + 1).$$

Выражение для общей функции, как линейной функции, имеет следующий вид:

$$y_1 = 0.0902x + 59.265 + 2,88 \cos \pi(t + 1).$$

Тогда для выражения общей функции через функцию степени будет иметь следующий вид:

$$y_2=0,0004x^4-0,0143x^3+0,1507x^2-0,3874x+59,43+2,88 \cos \pi(t+1).$$

С помощью этих функций была спрогнозирована урожайность хлопка и пшеницы (таблица 1).

Таблица 1. Прогноз урожайности хлопка и пшеницы.

Table 1. Cotton and wheat yield forecast.

ХЛОПОК			ПШЕНИЦА		
год	y ₁	y ₂	год	y ₁	y ₂
2022	27,955	29,7866	2022	63,7686	62,7564
2023	31,512	33,742	2023	58,0988	57,6368
2024	27,869	30,5232	2024	63,949	64,442
2025	31,426	34,5302	2025	58,2792	60,2334
2026	27,783	31,363	2026	64,1294	68,162

На основе расчетов мы получили результаты, представленные в таблице выше, которые охватывают последующие годы. Эти результаты можно увидеть более четко на схематическом графике прогнозов по хлопку и пшенице, представленном рисунке 5.

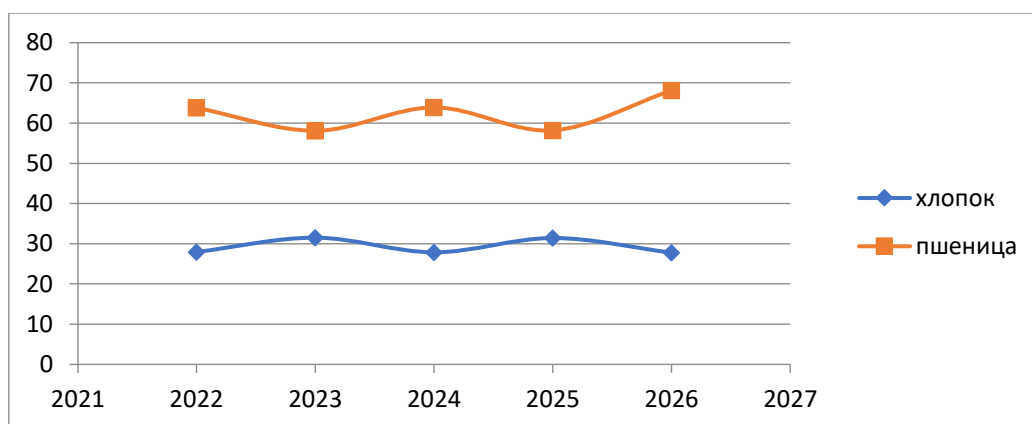


Рисунок 5. Схематический график прогнозов по хлопку и пшенице.

Figure 5. Schematic graph of forecasts for cotton and wheat.

В результате изменения климата в Бухарской области урожайность хлопка в годы без осадков будет выше, а пчеловодство также станет более эффективным. Так как для развития пчеловодства также нужен сухой воздух. Именно в эти годы снижается урожайность пшеницы и снижаются доходы в животноводстве. Наличие этих рисков было определено заранее на основе прогнозов. Для инвесторов наличие механизма снижения инвестиционных рисков в регионе служит рычагом для заблаговременной подготовки и разработки мер по предотвращению этих рисков.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В результате проведенного анализа и выполненных расчетов, проиллюстрированных в таблицах и графически, можно отметить необходимость комплексного изучения проблемы производства сельскохозяйственной продукции, например, хлопка и пшеницы. Это важно, так как, если снизить риски при производстве всей сельскохозяйственной продукции, будет стимулироваться развитие легкой промышленности, пищевой промышленности и сферы услуг. Следует отметить, что для повышения инвестиционной привлекательности регионов особое внимание следует уделять качеству и урожайности сельскохозяйственной продукции, развитию аграрного сектора. Инвестиции в аграрный сектор являются важным элементом и катализатором развития сельского хозяйства.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- [1] Указ Президента Республики Узбекистан от 23.10.2019 № ПФ-5853.
- [2] Ochilov S.B., Khasanova G.D., Khudayberdieva O.K. Method for Constructing Correlation Dependences for Functions of Many Variables used Finite Differences. The American Journal of Management and Economics Innovations. 2021; 03: 46-52. <https://doi.org/10.37547/tajmei/Volume03Issue05-08>
- [3] Авезова Ш.М., Очиллов Ш.Б. Дифференциальный метод прогнозирования трудовых ресурсов на основе корреляционных моделей. Экономика. 2021; 12: 1018-1020.
- [4] Ochilov S.B., Tursunova Z.N., Begmurodovna Q.X. Study of changes in economic indicators depending on time using continuous functions. Journal of Modern Educational Achievements. 2023; 10(1): 143-149. <https://doi.org/10.18415/ijmmu.v10i10.5214>
- [5] Акрамова О.К. Обеспечение инвестиционной безопасности как автономный фактор повышения инвестиционной привлекательности. Информатика. Экономика. Управление. 2022; 1(2): 0208-0216. <https://doi.org/10.47813/2782-5280-2022-1-2-0208-0216>
- [6] Бобоев А.С. и др. Роль и значение предприятий в повышении инвестиционной привлекательности Бухарской области. Science and Education. 2023; 4(2): 1537-1542.
- [7] Закшевский В.Г., Захарова Н.А. Инвестиционная привлекательность сельскохозяйственного предприятия. Воронеж: Науч. кн.; 2004. 169.
- [8] Медведев Ж. Никита Хрущёв. М.: Время; 2012.

- [9] Цырлин Р. Мировой хлебный рынок в 1933 г. Журнал Госплана и ЦУНХУ СССР "План". 193; 2: 53-56.

REFERENCES

- [1] Ukaz Prezidenta Respubliki Uzbekistan ot 23.10.2019 № PF-5853.
- [2] Ochilov S.B., Khasanova G.D., Khudayberdieva O.K. Method for Constructing Correlation Dependences for Functions of Many Variables used Finite Differences. The American Journal of Management and Economics Innovations. 2021; 03: 46-52. <https://doi.org/10.37547/tajmei/Volume03Issue05-08>
- [3] Avezova Sh.M., Ochilov SH.B. Differencial'nyj metod prognozirovaniya trudovyh resursov na osnove korrelyacionnyh modelej. Ekonomika. 2021; 12: 1018-1020. (in Russian)
- [4] Ochilov S.B., Tursunova Z.N., Begmurodovna Q.X. Study of changes in economic indicators depending on time using continuous functions. Journal of Modern Educational Achievements. 2023; 10(1): 143-149. <https://doi.org/10.18415/ijmmu.v10i10.5214>
- [5] Akramova O.K. Obespechenie investicionnoj bezopasnosti kak avtonomnyj faktor povysheniya investicionnoj privlekatel'nosti. Informatika. Ekonomika. Upravlenie. 2022; 1(2): 0208-0216. <https://doi.org/10.47813/2782-5280-2022-1-2-0208-0216> (in Russian)
- [6] Boboev A.S. i dr. Rol' i znachenie predpriyatij v povyshenii investicionnoj privlekatel'nosti Buharskoj oblasti. Science and Education. 2023; 4(2): 1537-1542. (in Russian)
- [7] Zakshevskij V.G., Zaharova N.A. Investicionnaya privlekatel'nost' sel'skohozyajstvennogo predpriyatiya. Voronezh: Nauch. kn.; 2004. 169. (in Russian)
- [8] Medvedev ZH. Nikita Hrushchyov. M.: Vremya; 2012.
- [9] Cyrilin R. Mirovoj hlebnyj rynek v 1933 g. Zhurnal Gosplana i CUNHU SSSR "Plan". 193; 2: 53-56. (in Russian)

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ / INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Очилов Шерали Баротович, кандидат экономических наук, доцент кафедры "Экономика", Бухарский инженерно-технологический институт, Бухара, Узбекистан

Sherali Ochilov, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Department of Economics, Bukhara Engineering and Technological Institute, Bukhara, Uzbekistan

Бобоев Акмал Чориевич, кандидат экономических наук, доцент кафедры "Экономика", Бухарский инженерно-

Akmal Boboev, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Department of Economics, Bukhara Engineering and Technological Institute, Bukhara, Uzbekistan

технологический институт, Бухара,
Узбекистан

Акрамова Обида Косимовна, докторант,
Бухарский инженерно-технологический
институт, Бухара, Узбекистан

Obida Akramova, doctoral student, Bukhara
Engineering and Technology Institute,
Bukhara, Uzbekistan

*Статья поступила в редакцию 01.03.2024; одобрена после рецензирования 18.03.2024; принята
к публикации 18.03.2024.*

*The article was submitted 01.03.2024; approved after reviewing 18.03.2024; accepted for publication
18.03.2024.*