

УДК 331.1

***ВЛИЯНИЕ ИЗМЕНЕНИЯ КЛИМАТА НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ ТРУДА
В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ***

Пинаев В.Е.

к.э.н., доцент

Институт экологии РУДН

Москва, Россия

Нгуен Т.Б.Ч

магистрантка

Институт экологии РУДН

Москва, Россия

Аннотация

В настоящее время мы часто слышим о последствиях изменения климата для жизни человека. Это, в первую очередь, увеличение числа и серьезности стихийных бедствий, таких как засухи, наводнения и лесные пожары. Жизнь людей становится все более трудной, особенно в бедных, слаборазвитых странах. Изменение климата наносит огромный ущерб людям, в том числе экономический. В этой статье мы рассмотрим влияние изменения климата на эффективность труда в сельском хозяйстве.

Ключевые слова: Изменение климата, трудовая мотивация, сельское хозяйство, условия труда, производительность труда.

***THE IMPACT OF CLIMATE CHANGE ON LABOR EFFICIENCY IN
AGRICULTURE***

Pinaev V.E.

Ph.D. in Economics, Associate Professor

Institute of Ecology of the RUDN

Moscow, Russia

Nguyen T.B.T

postgraduate student

Institute of Ecology of the RUDN

Moscow, Russia

Abstract

Nowadays, we often hear about the consequences of climate change on human life. That could be an increase in the number and severity of natural disasters such as droughts, floods, and forest fires. People's lives become more difficult, especially in poor, underdeveloped countries. Climate change causes great damage to humans, including economic damage. In this article, we will look at the impact of climate change on labor efficiency in agriculture.

Keywords: Climate change, labor motivation, agriculture, working conditions, labor productivity.

Изменение климата оказывает негативное воздействие на мир, наносит огромный ущерб. Экономический ущерб, причиненный изменением климата, может усугубить трудности бедных и слаборазвитых стран и усилить социальную несправедливость. Согласно расчетам, с 1990-х годов только аномальная жара обошлась мировой экономике по меньшей мере в 16 трлн долларов [6]. Другие экстремальные погодные явления, такие как засухи, лесные пожары, наводнения и т.д., становятся все более частыми и серьезными. По оценкам, к 2050 году из-за изменения климата будет потеряно около 4% мирового экономического объема. Однако, если мы не предпримем никаких действий, чтобы остановить этот процесс, количество экономических потерь увеличится до 18%. Подсчитано, что Китай потеряет около 24% ВВП [7]. Регион Южной Азии также понесет

тяжелые экономические потери, рискуя потерять около 10-18% ВВП из-за лесных пожаров, наводнений, сильных штормов, т.д [5].

Сельское хозяйство является наиболее рискованным и уязвимым к изменению климата, поскольку оно напрямую зависит от погоды. Сельскохозяйственное производство станет еще более трудным по мере того, как изменение климата станет более серьезным. Изменения температуры и концентрации углекислого газа в воздухе, наряду с изменениями других условий, могут повлиять на урожайность сельскохозяйственных культур. Изменение климата вызывает изменения в частоте и интенсивности погодных явлений, таких как засухи и наводнения, что может вызвать серьезные проблемы для фермеров, такие как снижение эффективности труда [1, с.1].

Так, изменение климата приводит к тому, что условия труда и окружающая среда работников становятся более суровыми. Согласно исследованиям, за последние 100 лет температура земли повысилась с 0,5 до 1°C. И она продолжит увеличиваться на 6°C в следующем столетии, если деятельность, создающая парниковые газы, не прекратится, согласно исследованию Международной комиссии по изменению климата [2, с.41].

Повышение температуры делает воздух более душным, влажность в воздухе снижается и усиливается ощущение жары. Работникам сельского хозяйства приходится работать на больших полях под интенсивным солнечным светом. Это заставляет работников чувствовать себя более уставшими, особенно при выполнении тяжелой работы, которая длится долгое время. Поскольку большая часть сельскохозяйственных работ выполняется на открытом воздухе, такие факторы окружающей среды, как температура, влажность и пыль, непосредственно влияют на работников. Интенсивность труда и различные условия рабочей среды в каждый момент времени приведут к различным травмам [3, с.77]. Во Вьетнаме фермерам

приходится носить рубашки с длинными рукавами, большие шарфы и шляпы, чтобы собирать рис, когда температура превышает 40°C (рис. 1). В некоторых местах из-за сильной жары фермерам приходится собирать рис ночью, чтобы избежать жары.



Рис.1 - Фермеры во Вьетнаме носят рубашки с длинными рукавами, шляпы и шарфы для сбора урожая риса при солнечном свете и температуре 40°C. Фотограф: Тхань Хай.

Изменение климата также увеличивает индивидуальный риск для работников сельского хозяйства. Они подвержены риску несчастных случаев и других рисков во время работы, таких как тепловой удар и инсульт, быть сметенными наводнениями или пораженными молнией. По данным International Labor Organization (ILO), каждый год около 170 000 работников сельского хозяйства умирают в результате несчастных случаев на производстве [9]. Так. В относительно благополучной России на 2021 году 33,5% работников сельского хозяйства работали на вредных и (или) опасных условиях, 19,3% - на тяжелых работах и 4,1% - на работах высокой напряженности (таблица 1).

Таблица 1 - Удельный вес численности работников, занятых на работах с вредными и (или) опасными условиями труда, в организациях Российской Федерации по видам сельскохозяйственной деятельности: Сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство [8].

Год	Занятые на работах с вредными и (или) опасными условиями труда	Занятые на тяжелых работах	Занятые на работах, связанных с напряженностью трудового процесса
2017	33.0	17.7	5.8
2018	33.4	18.1	4.8
2019	33.8	18.6	4.6
2020	33.8	19.0	4.6
2021	33.5	19.3	4.1

Изменение климата также увеличивает риск ущерба в сельском хозяйстве, влияя на экономическую прибыль фермеров. В таблице 2 приведены страны с самым высоким показателем оценки риска засухи в мире. Из-за засухи большое количество продовольственных и сельскохозяйственных культур погибает из-за нехватки воды.

Таблица 2 - Оценка риска засухи во всем мире к 2020 году в разбивке по странам [4].

№	Страна	Балл оценки риска
1	Сомали	5
2	Зимбабве	4.72
3	Джибути	4.68
4	Мавритания	4.48
5	ЮАР	4.44

Продолжительная жара также увеличивает риск лесных пожаров и ущерба, наносимого фермерам в лесном хозяйстве. Напротив, наводнения приводят к гибели многих сельскохозяйственных культур из-за подтопления, а также к убыли домашнего скота. Есть много фермеров, которые из-за засухи, наводнений, лесных пожаров и т.д. потеряли весь свой инвестиционный капитал. В сельскохозяйственной отрасли изменение

климата с такими последствиями, как изменение температуры воды, изменение течения и т.д., также делает рыбу, креветок и другие водные ресурсы менее стабильными и более восприимчивыми к болезням. Экономические потери в сельском хозяйстве неизбежны, и это снижает мотивацию фермеров.

Изменение климата влияет на условия рабочей среды, тем самым влияя на трудовой процесс, что может нарушить этот процесс и снизить производительность труда и доходы многих фермеров. Работники сельского хозяйства, многие из которых работают на крупных владельцев ферм, зависят от этой работы. Однако, если погодные условия неблагоприятны, например, дождь слишком сильный или солнце слишком жаркое, они вынуждены приостановить работу или работать на более короткое время, вместо 8 часов они могут работать только 4 часа. И, конечно, это снижает их трудовые доходы и снижает производительность труда.

Наконец, изменение климата может привести к увеличению издержек производства. Фермеры должны инвестировать в такие расходы, как: затраты на профилактику и лечение заболеваний животных и растений; затраты на укрепление и модернизацию инфраструктуры для предотвращения ущерба от стихийных бедствий или затраты на замену, ремонт и техническое обслуживание сельскохозяйственной техники, поврежденной в результате стихийных бедствий; расходы на покупку новых семян и домашнего скота; и т.д. Например, во Вьетнаме, в районе дельты Меконга, каждый год во время сезона засухи и засоления фермерам приходится вкладывать средства в покупку водяных насосов для рисовых полей. Кроме того, фермерам также приходится тратить деньги на уничтожение вредных животных.

Таковы некоторые из последствий изменения климата на мотивацию работников сельского хозяйства. Эти последствия, в долгосрочной перспективе, снизят мотивацию к труду и инвестициям в развитие сельского хозяйства. Во многих странах сельскохозяйственное производство по-прежнему является тяжелой и потенциально рискованной работой, наряду с тенденцией содействия промышленному развитию и реструктуризации экономики работники все меньше и меньше желают работать в сельском хозяйстве. Некоторые решения, которые могут быть реализованы для повышения их трудовой мотивации, включают поддержку производственных издержек, повышение оплаты труда работников, совершенствование образовательной базы для повышения качества кадров и т.д. Развитие сельского хозяйства является важной основой, помогающей миру избежать голода и риска отсутствия продовольственной безопасности, одной из сегодняшних глобальных проблем, поэтому необходимо значительное участие государства в поддержании и развитии этой отрасли.

Выводы

Изменение климата привело к ряду неблагоприятных явлений для человека, а также для сельскохозяйственной деятельности. Например, частые засухи и наводнения повлияли на трудовую мотивацию и эффективность труда в сельском хозяйстве. Чтобы адаптироваться к изменению климата и реагировать на него, ограничить его воздействие на сельское хозяйство и повысить эффективность труда, может быть реализован ряд решений, таких как:

- Обеспечение безопасности труда в сельском хозяйстве: оснащение оборудованием по охране труда; своевременное получение долгосрочных и краткосрочных прогнозов погоды, чтобы избежать риска несчастных случаев на производстве;

- Применение науки и техники в сельскохозяйственном производстве - использование машин вместо неквалифицированной рабочей силы, введение в эксплуатацию автоматических систем полива и внесения удобрений;
- Изменение модели сельскохозяйственного производства от линейной к круговой. Вместо того чтобы максимизировать вводимые ресурсы, работники могут обратиться к оптимизации ограниченных ресурсов для повышения эффективности труда. Особенно в контексте ограниченных ресурсов, таких как земля и вода, которые во многих местах серьезно загрязнены;
- Научные исследования по селекции и адаптации культур, устойчивых у изменениям климата. Например, следует сажать засухоустойчивые культуры вместо риса, если прогнозируется засуха.
- Необходимо увеличивать роль государства в поддержании и развитии сельскохозяйственной отрасли для снижения финансовых рисков и увеличения вложений в научные исследования.

Библиографический список:

1. Кодиров А.С., Ализода У.А. Влияние изменение климата на сельское хозяйство и возможности адаптации к данным изменениям // Вестник Бохтарского государственного университета имени Носира Хусрава. Серия гуманитарных и экономических наук. 2021. № 1-1 (83). С. 199-203.
2. Михайлов А.Ю. Влияние глобального изменения климата на глобальную экономику // Финансовые рынки и банки. 2020. № 2. С. 41-44.
3. Р.Т. Шайхы, А.А. Нугманова, К.Н. Кенжебаева. Условия труда и оценка индивидуального профессионального риска работников

- предприятия сельского хозяйства // Вестник Казахской академии транспорта и коммуникаций им. М. Тынышпаева. 2020. № 3 (114). С. 76-81.
4. Ian Tiseo. Drought risk score worldwide 2020, by country* [Electronic resource] // Statista. – URL: <https://www.statista.com/statistics/1099051/drought-risk-by-country/> (Accessed: 06.02.2023)
 5. Marc Jones. How hard could climate change hit the global economy, and where would suffer most? [Electronic resource] // Weforum. – URL: <https://www.weforum.org/agenda/2022/04/climate-change-global-gdp-risk/> (Accessed: 29.04.2022)
 6. Robert Hart. Heat Waves Driven By Climate Change Have Cost The World \$16 Trillion Since The 90s [Electronic resource] // Forbes. – URL: <https://www.forbes.com/sites/roberthart/2022/10/28/heat-waves-driven-by-climate-change-have-cost-the-world-16-trillion-since-the-90s/?sh=685312c57caa> (Accessed: 28.10.2022)
 7. Zurich. World economy set to lose up to 18% GDP from climate change if no action taken, reveals Swiss Re Institute's stress-test analysis [Electronic resource] // Swissre. – URL: <https://www.swissre.com/media/press-release/nr-20210422-economics-of-climate-change-risks.html> (Accessed: 22.04.2021)
 8. Условия труда. [Электронный ресурс] URL: https://rosstat.gov.ru/working_conditions
 9. Agriculture: a hazardous work. [Electronic resource]. URL: https://www.ilo.org/safework/areasofwork/hazardous-work/WCMS_110188/lang--en/index.htm

Оригинальность 75%