



Научная статья

УДК 631.14

doi: 10.55186/25876740_2022_65_5_511

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОИЗВОДСТВА И ПРОМЫШЛЕННОЙ ПЕРЕРАБОТКИ ПЛОДОВО-ЯГОДНОЙ ПРОДУКЦИИ НА ОСНОВЕ ИНТЕНСИФИКАЦИИ

Л.А. ВелибековаИнститут социально-экономических исследований ДФИЦ РАН,
Махачкала, Россия

Аннотация. Цель настоящего исследования — определение основных направлений интенсификации предприятий производства и плодopерерабатывающей промышленности, обеспечивающих устойчивое развитие агропромышленного комплекса. Объект исследования — сельскохозяйственные садоводческие и плодopерерабатывающие предприятия. Исследования проведены в отделе территориально-отраслевых пропорций в экономике региона Института социально-экономических исследований ДФИЦ РАН. Анализ статистического материала по развитию садоводства в России охватывает период 1961-2020 гг. Выявлены положительные тенденции роста объемов производства как свежей, так и переработанной плодово-ягодной продукции, а также высокий потребительский спрос на данные продукты питания в связи с распространением здорового образа жизни среди населения. Широкое распространение интенсивного садоводства даст толчок к развитию плодopерерабатывающей промышленности, что ускорит достижение насыщения рынка плодово-ягодной продукцией. Установлено, что значение процесса интенсификации в обозримой перспективе еще более возрастет в связи с дефицитностью материально-производственных, финансовых ресурсов, острой необходимостью решения продовольственной задачи. Раскрываются причины и широкий комплекс актуальных направлений перехода преимущественно к интенсивным методам в садоводстве и перерабатывающей промышленности, к которым отнесены: ограниченность ресурсов, в первую очередь земельных, архаичность аграрной структуры, проблемы перерабатывающей промышленности, слабая инновационная активность, высокая капиталоемкость отрасли и дефицит квалифицированных кадров, проблемы финансового обеспечения науки. Отмечено, что наиболее важное значение в развитии интенсификации имеют такие элементы, как селекция, технологии выращивания и переработки, техническое обеспечение. Рассматриваются пути активизации процесса интенсификации: создание собственных селекционных, питомниководческих центров, повышение квалификации кадров, совершенствование и разработка технико-технологических и цифровых технологий, подчеркнута особая значимость государственной поддержки товаропроизводителей и научного обеспечения. Результаты исследования могут быть использованы при составлении программ развития садоводства и перерабатывающей промышленности, повышения инвестиционной привлекательности регионального агропромышленного комплекса, решения проблемы продовольственной безопасности.

Ключевые слова: интенсификация, плодово-ягодная продукция, производство, переработка, эффективность, себестоимость, инновации, наука, технологии

Original article

INCREASING THE EFFICIENCY OF PRODUCTION AND INDUSTRIAL PROCESSING OF FRUIT AND BERRY PRODUCTS ON THE BASIS OF INTENSIFICATION

L.A. VelibekovaInstitute of Socioeconomic Studies of the DFRC of the RAS,
Makhachkala, Russia

Abstract. The purpose of this study is to determine the main directions of intensification of enterprises of production and fruit processing industry, ensuring the sustainable development of the agro-industrial complex. The object of research is agricultural horticultural and fruit processing enterprises. The research was conducted in the Department of territorial and sectoral proportions in the economy of the region of the Institute of Socio-Economic Research of the Russian Academy of Sciences. The analysis of statistical material on the development of horticulture in Russia covers the period 1961-2020. Positive trends in the growth of production volumes of both fresh and processed fruit and berry products, as well as high consumer demand for these food products due to the spread of a healthy lifestyle among the population, have been revealed. The widespread use of intensive gardening will give impetus to the development of the fruit processing industry, which will accelerate the achievement of market saturation with fruit and berry products. It is established that the importance of the intensification process will increase even more in the foreseeable future due to the scarcity of material, production, financial resources, the urgent need to solve the food problem. The reasons and a wide range of relevant directions of transition mainly to intensive methods in horticulture and processing industry are revealed, which include: limited resources, primarily land, archaic agricultural structure, problems of the processing industry, weak innovation activity, high capital intensity of the industry and a shortage of qualified personnel, problems of financial support of science. It is noted that the most important elements in the development of intensification are such elements as breeding, cultivation and processing technologies, technical support. The ways of activating the intensification process are considered: the creation of own breeding, nursery breeding centers, professional development of personnel, improvement and development of technical, technological and digital technologies, the special importance of state support of commodity producers and scientific support is emphasized. The results of the study can be used in drawing up programs for the development of horticulture and processing industry, increasing the investment attractiveness of the regional agro-industrial complex, solving the problem of food security.

Keywords: intensification, fruit and berry products, production, processing, efficiency, cost, innovation, science, technology

Введение. Садоводство и перерабатывающая промышленность — это социально значимые составляющие агропромышленного комплекса (АПК), производящие для населения важнейшие продукты, являющиеся основным источником витаминов и микроэлементов, необходимых для полноценного питания человека в течение круглого года.

Начиная с 2014 г. в садоводстве активно налаживается процесс импортозамещения, подотрасль становится ведущим трендом в растениеводстве. Так, объем производства в 2021 г. по сравнению с 2014 г. в России вырос на 143,4% и составил 3985,5 тыс. тонн, уровень самообеспеченности России по плодово-ягодной продукции составил 41% [1]. Это подтверждает, что собственное производство продолжает неуклонно расти, реализуются крупные инвестиционные проекты, создаются новые рабочие места, происходит снижение зависимости от импорта. Вместе с тем, потребность населения нашей страны в этих продуктах удовлетворяется далеко не полностью. Статистика показывает, что потребление свежих плодов и ягод в 2021 г. составило 61 кг на душу населения при рациональной норме 90-100 кг.

Сокращается общая площадь под плодово-ягодными культурами за 2014-2021 гг. с 472,19 до 463,28, или на 1,8%, а в плодоносящем возрасте — с 381,29 до 358,03 тыс. га, или на 6,1% [1]. Одновременно ведется закладка новых садов интенсивного типа, площадь которых за период 2012-2020 гг. увеличилась с 11,2 до 16 тыс. га, или на 42,8%. Урожайность таких садов и доля товарной продукции в общем валовом сборе в разы больше, чем обычно получают при использовании традиционной технологии, поэтому предложение отечественных плодов и ягод будет расти в ближайшей перспективе не только за счет расширения площади насаждений [2].

Успешное развитие анализируемой подотрасли позволит решить вопросы обеспечения и повышения степени доступности населения свежей продукцией, а также удовлетворить сырьем перерабатывающую промышленность и создать необходимые предпосылки для роста объемов производства.

Как показывают статистические данные российский рынок переработки плодовой

продукции растет уверенными темпами, за период 2017-2020 гг. вырос на 12,1%, за 2020 г. — на 8,2% по сравнению с 2019 г., продажи плодовых и ягодных консервов в России в 2021 г. составили около 450,6 тыс. тонн [3].

В структуре рынка переработки плодовой продукции наибольшую долю (43%) занимает соковая продукция для взрослых и детей, производство плодовых пюре — 23% [4].

Таким образом, постепенно садоводство и перерабатывающая промышленность выходят на новый технологический уровень и дальнейшие задачи лежат в русле инновационно-инвестиционного развития, и другой альтернативы нет.

Однако предприятия агропромышленного комплекса не могут динамично развиваться вне происходящих глобальных трендов мирового развития. Резко усложнившиеся геополитические условия и беспрецедентные санкции ставят под угрозу перспективы, разрываются международные логистические цепочки, а ведущие поставщики саженцев и других средств, необходимых для садоводства и технологий переработки входят в список недружественных стран России (Польша, Италия, Франция и т.д.). Ответные экономические контрсанкции привели к резкому скачку цен на многие продовольственные товары, снизились их качество и уровень конкуренции, а также реальные доходы населения, соответственно упал потребительский спрос. Сложившиеся кризисные экономические условия будут способствовать снижению эффективности функционирования АПК, значительно усилятся риски в обеспечении продовольственной безопасности страны, ведь мы во многом остаемся еще зависимыми от того, что составляет фундаментальную основу отрасли: агротехнологии, в том числе цифровые, программное обеспечение, качественный посадочный материал, средства защиты и питания растений, техника, кадры и др.

Очевидно, что предпринятые ранее меры государственной поддержки товаропроизводителей недостаточны для обеспечения процессов расширенного воспроизводства, удовлетворения потребностей населения в части свежих плодов и ягод и продукцией их переработки, поэтому важно оперативно найти пути к переходу

на более высокий уровень технолого-экономической эффективности АПК.

Безусловно, это катализирует вопросы интенсификации садоводства и перерабатывающей промышленности, перманентного внедрения в производство достижений научно-технического прогресса.

Методы исследования. Теоретической базой исследования явились труды отечественных и зарубежных экономистов-аграрников по вопросам интенсификации отраслей агропромышленного комплекса. В ходе написания статьи применялись экономико-статистические методы. Информационной базой послужили данные Федеральной службы государственной статистики России.

Обсуждение результатов. Рассмотрим проблемы и направления интенсификации в промышленном садоводстве, которая представляет собой процесс совершенствования каждой технологической стадии возделывания плодово-ягодных культур на основе внедрения достижений научно-технического прогресса, инновационных технологий, имеющий своим результатом снижение себестоимости продукции, повышение производительности труда, рост объемов производства и эффективности функционирования отрасли. Как результат обеспечиваются экономия количественных ресурсов, качественные изменения производимой продукции и производственного процесса в целом.

Но важно отметить, что закономерности всесторонней интенсификации сельскохозяйственного производства не умаляют значения экстенсивных факторов экономического роста, наоборот, они также предполагают их активное использование [5]. В перспективе возможности экстенсивного фактора будут играть подчиненную роль в обеспечении прироста продукции.

Переход на интенсивный путь развития в садоводстве имеет свою специфику, которая определяется рядом производственно-технологических и экономических особенностей, присущих отрасли: территориальное размещение, многолетние насаждения, породно-сортовой состав, системы защиты и питания растений, особенности плодоношения, использование рабочей силы, технических средств, характер инновационной деятельности и др. [6].

Таблица 1. Соотношение интенсивных и экстенсивных факторов роста производства плодово-ягодной продукции в России, (все категории хозяйств) [7, 8, 1]
Table 1. The ratio of intensive and extensive factors of growth in the production of fruit and berry products in Russia, (all categories of farms) [7, 8, 1]

Годы (в среднем за год)	Производство		Урожайность		Плодоносящая площадь		Изменения за счет	
	тыс. тонн	темп роста, %	ц/га	темп роста, %	тыс. га	темп роста, %	урожайности, %	плодоносящей площади, %
1961-1965	3617,0	-	25,9	-	1368,2	-	-	-
1966-1970	5754,0	159,1	30,6	118,1	1832,2	133,9	15,8	84,2
1971-1975	7928,0	137,8	31,2	102,0	2508,4	136,9	0,6	99,4
1976-1980	9384,0	118,4	37,6	120,5	2448,0	97,6	17,6	82,4
1981-1985	10435,0	111,2	44,2	117,6	2333,4	95,3	14,3	85,7
1986-1990	9484,0	90,9	42,0	95,0	2233,4	95,7	-5,3	105,3
1991-1995	2417,0	25,5	35,3	84,0	683,7	30,6	-20,0	120,0
1996-2000	2482,0	102,6	36,7	104,0	675,8	98,8	3,7	96,3
2001-2005	2482,0	100,0	44,2	120,4	561,0	83,0	17,0	83,0
2006-2010	2287,0	92,1	54,1	122,4	422,9	75,4	18,2	81,8
2011-2015	2625,0	114,8	69,0	127,5	380,2	89,9	21,7	78,3
2016-2020	3247,0	123,7	89,5	129,7	362,7	95,4	22,9	77,1



Ретроспективный анализ факторов роста плодово-ягодной продукции в нашей стране показал, что за период с 1960 г. по настоящее время садоводство в России развивалось в основном экстенсивно. Переход от экстенсивного к интенсивному садоводству растянулся на многие десятки лет (табл.1).

Полученные результаты факторного анализа производства плодово-ягодной продукции показывают, что прирост был достигнут за счет роста площади в плодоносящем возрасте. После значительного расширения площади многолетних насаждений в 1971-1975 гг. ее размеры постепенно сокращались и в 2016-2020 гг. установились на уровне 362,7 тыс. га.

Таким образом, за счет такого экстенсивного фактора, как площадь, рост объемов производства обеспечивался от 80 до 120%. Обозначенная с 2000 г. тенденция сокращения площади многолетних насаждений, на наш взгляд, сохранится, поэтому обеспечение потребностей населения в плодах и ягодах будет достигаться за счет повышения интенсификации производства. Получившая популярность в последние годы закладка садов интенсивного типа во многом позволяет решить эту проблему, так как появляется возможность на меньшей площади многолетних насаждений получить на третий год после закладки более высокие урожаи (35-40 ц/га).

Современные условия вызывают объективную необходимость скорейшей структурной трансформации сложившейся многоукладной аграрной экономики. В пореформенные годы значительно ослабла роль сельскохозяйственных садоводческих предприятий в обеспечении населения плодово-ягодной продукцией (табл.2).

Как видно по данным таблицы, удельный вес сельскохозяйственных садоводческих предприятий в период реорганизации значительно сократился. За 2016-2020 гг., обладая 30,5% общих площадей плодово-ягодной продукции, сельскохозяйственные предприятия производят 27,8% от ее общего объема. В то время как в 1965 г. и 1985 г. по данным показателям позиции общественного сектора были значительно высокими. Личные подсобные хозяйства населения в 2016-2020 гг., владея 62,4% от общей площади, произвели 66,9% продукции, усилив свои производственные позиции в реформенный период по известным социально-экономическим причинам. Следует отметить динамику роста удельного веса К(Ф)Х в общем объеме

площадей до 7,1% и производстве продукции до 5,3%. По мнению экспертов, в современных кризисных условиях следует вновь ожидать рост активности хозяйств населения, так как данная форма хозяйствования уже доказывала свою полезность и необходимость в трудные для экономики страны времена. Но сегодняшний кризис отличается от условий 90-х годов, поэтому необходимо принять более конкретные меры поддержки малых форм хозяйствования, что позволит усилить их экономический потенциал и рыночную силу.

Неоспоримый приоритет в возрождении промышленного садоводства, на наш взгляд, остается за специализированными предприятиями, работающими на современных методах производства. Это позволит внедрить новые технологии возделывания, приведет к стабилизации производства и организации сырьевых зон для перерабатывающей промышленности. Наиболее актуальными тенденциями будут мероприятия по кооперации, интеграции различных форм хозяйствования и перерабатывающего сектора, что положило бы начало процессу образования экономически самостоятельных сельхозпредприятий с полным технологическим циклом производства конечной продукции. Такой интеграционный процесс будет благоприятствовать формированию среды для инноваций, ускоренной замене архаичных структур и примитивных технологий на современные производительные, что в целом усилит развитие интенсификации производства.

Таким образом, интенсификацию промышленного садоводства следует рассматривать как многофакторный и разнонаправленный процесс, направленный на создание высокопродуктивных насаждений при систематическом выполнении в оптимальные сроки комплекса взаимосвязанных агротехнических и организационных мероприятий. Нами выделены уровни, направления, элементы процесса интенсификации в садоводстве (рис.1).

Представленная схема показывает, что конечная цель интенсификации выступает итоговым результатом эффективности использования факторов производства на каждом технологическом этапе возделывания, хранения и переработки плодово-ягодных культур.

В садоводстве к комплексу наиболее важных направлений интенсификации можно отнести: выращивание высокопродуктивных сортов, освоение новых агротехнологий, внедрение

современной техники, повышение квалификации кадров. Как известно, экономическая эффективность садоводства, особенно интенсивного в большей степени зависит от породы, сорта, подвойных комбинаций, районирования по природно-экономическим зонам. Это основные элементы интенсификации, которые определяют увеличение плотности, сокращение эксплуатационного периода плодовых насаждений, конструкцию насаждений (схему размещения деревьев, систему формирования кроны и другие параметры), механизацию основных производственных процессов от закладки сада до уборки урожая [6].

Передовой опыт, на который мы в значительной степени опираемся, показывает, что освоение новых технологий является определяющей чертой современного промышленного садоводства. Особое внимание обращено на селекцию, которая работает на перспективу, создавая сорта, обладающие новыми ценными хозяйственными признаками, адаптированными к почвенно-климатическим условиям региона, соответствующие высоким требованиям современных потребительских стандартов. Известно, что внедрение новых сортов может дать существенный прирост (от 30 до 70%) устойчивости, выносливости растений, количества и качества получаемой продукции. Несмотря на определенные достижения российской науки в отечественных плодово-ягодных садах на 80-90% преобладают иностранные сорта и сорто-подвойные комбинации [10, 11, 12]. Огромный потенциал селекционной деятельности российских ученых используется частично по следующим ключевым причинам: крайне низкий уровень финансирования, утрата квалификационного потенциала, а также организационная слабость селекционных и плодопитомниководческих научно-производственных предприятий. В мировой практике усиленное внимание интенсификации сегодня отводится оригинальным методам селекции (отдаленные скрещивания, генная и клеточная инженерия, биотехнологии, использование ДНК-маркеров, методы гетерозисной и гаметной селекции, использование культуры *in vitro* и т.д.). Вместе с тем особое место должно быть отведено сохранению автохтонных сортов и интродукции, наиболее подходящих для наших природно-климатических условий [13]. Это позволит ускоренно создать высококачественные сорта и ресурсосберегающие технологии, получить высокую эффективность отрасли.

Таблица 2. Удельный вес различных категорий хозяйств России в площадях и производстве плодово-ягодной продукции (в среднем за год) [1]
Table 2. The share of various categories of Russian farms in the area and production of fruit and berry products (on average per year) [1]

Категории хозяйств	1965 г.	1985 г.	1991-1995 гг.	1996-2000 гг.	2001-2005 гг.	2006-2010 гг.	2011-2015 гг.	2016-2020 гг.
<i>Сельскохозяйственные организации</i>								
Удельный вес в общей площади, %	68,7	59,4	34,5	34,4	33,9	31,9	29,6	30,5
Удельный вес в общем объеме производства, %	62,0	42,2	28,5	17,3	15,0	18,3	21,8	27,8
<i>Хозяйства населения</i>								
Удельный вес в общей площади, %	31,1	40,6	55,4	65,0	64,9	65,0	66,3	62,4
Удельный вес в общем объеме производства, %	38,0	57,8	71,3	82,5	81,5	80,1	75,9	66,9
<i>Крестьянские (фермерские) хозяйства</i>								
Удельный вес в общей площади, %	-	-	-	0,5	1,4	3,1	4,1	7,1
Удельный вес в общем объеме производства, %	-	-	-	0,2	0,4	1,5	2,3	5,3





Рисунок 1. Уровень, направления, элементы и результат интенсификации промышленного садоводства
Figure 1. Level, directions, elements and result of intensification of industrial gardening

Между тем новые сорта требуют дополнительных исследований по совершенствованию технологических режимов консервирования, продолжительности хранения, расчетов органолептических показателей качества и безопасности выращенной и переработанной продукции.

Более 75% используемой в садоводстве техники, инструментов, средств защиты, питания и материалов являются импортными, поэтому важной задачей, требующей скорейшего решения является разработка отечественной спецтехники, что позволило бы сократить себестоимость выпускаемой продукции и издержки инвесторов [11, 12, 14].

Таким образом, практически за восьмилетний санкционный период нам не удалось, как оказалось, самого главного — обеспечить замещение технологий, повысить роль науки и разработать эффективный механизм доведения научной продукции до потребителей. Это свидетельствует об еще большем отставании в сфере наукоемких технологий и достижений НТП от мировых стандартов.

Важно отметить, что в настоящее время возрастает экологическая интерпретация интенсификации сельского хозяйства, так как одновременно с ростом затрат и внедрением новых технологий происходит загрязнение окружающей среды, расходуются ресурсы компонентов агроэкосистем — гумус почв, вода и т.д. Современные сорта и технологии садоводства

позволяют интенсифицировать производство за счет выращивания их на высоком агрофоне: многократная обработка почвы, внесение повышенных доз удобрений, борьба с вредителями и сорной растительностью. В конечном итоге повышение урожайности оборачивается массивным разрушительным воздействием на природную среду. Следовательно, современные задачи интенсификации промышленного садоводства должны быть связаны с научными исследованиями обеспечения полной реализации потенциала продуктивности садов, повышения экологической устойчивости в конкретных природно-климатических условиях возделывания при наименьших затратах.

Примером интенсивного ведения садоводства в России могут служить, регионы Северного Кавказа, где производится 24% всего объема плодово-ягодной продукции. Наиболее активное развитие интенсивное садоводство получило в Краснодарском крае, республиках Кабардино-Балкария, Ингушетия, Дагестан. Это лидеры по объему производства плодов, площадям закладки интенсивных садов. Достиженные успехи в производстве неразрывно связаны с использованием новых инновационных технологий возделывания, современной техники, модернизации технологического оборудования, но, к сожалению, все они зарубежные.

Как известно, промышленное садоводство должно развиваться в органичном комплексе с плодоперерабатывающей промышленностью,

которая является последующим технологическим этапом в садоводстве.

В России, по разным оценкам перерабатывается 15-25% плодов и ягод [15]. На переработку направляется в первую очередь нестандартная для реализации в свежем виде продукция. Современный уклад жизни населения повышает спрос на пищевую функциональную продукцию, т.е. она полезна, не требует значительных затрат времени на приготовление, обладает защитными функциями, имеет длительный срок хранения. В плодоперерабатывающей промышленности к ней относят фруктовые соки, пюре, соусы, чипсы и др. Они позволяют поддерживать здоровый образ жизни, разнообразить свое меню, употреблять натуральные продукты, богатые витаминами и минералами.

Таким образом, перерабатывающая промышленность — это материальная основа для обеспечения населения страны продовольствием, сбалансированным по питательным веществам и витаминам.

В настоящее время состояние плодоперерабатывающей промышленности в России характеризуется технической отсталостью и хронической нехваткой инвестиций, проблемами снабжения средствами производства, сырьем и сбыта готовой продукции, высокий объем импортной продукции и др. Вместе с тем, на фоне неблагоприятных условий, анализ динамики перерабатывающей промышленности плодово-ягодной продукции показывает, что



Таблица 3. Объемы переработанной плодоовощной продукции на территории России в 2017-2020 годах (в тыс. тонн переработанной продукции) [16]
Table 3. Volumes of processed fruit and vegetable products in Russia in 2017-2020 (in thousand tons of processed products) [16]

Показатель	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2020 г. в % к 2017 г.
Джемы, фрукты, пюре, паста	189,8	213,9	226,9	195,4	102,8
Продукция соковая и сокосодержащая	1898,0	1899,9	1831,5	1895,3	99,8

за 2017-2020 гг. подтверждается положительная динамика производства и незначительными изменениями в структуре производимой продукции (табл. 3).

Важно отметить, что собственная сырьевая база пока не успевает за перерабатывающей промышленностью, большая часть сырья импортировалась из-за рубежа, поэтому перспективы развития сырьевого направления сегодня в приоритете. Одной из главных проблем, стоящих перед отечественными производителями сырья, является качество продукта, повышение которого будет способствовать сокращению доли импортного сырья и снижению стоимости продукции переработки.

Переработка продукции садоводства в России сегодня располагается в 4-х регионах, на которые приходится 82% от выручки по стране от реализации готовой продукции: Московская область — 31%, г. Санкт-Петербург — 26%, Краснодарский край — 21%, Белгородская область — 4%. Среди производителей южных регионов 89% выручки приходится на Краснодарский край, на Кабардино-Балкарскую Республику — 10%, по 0,5% доли в выручке приходится на Ставропольский край, Республику Дагестан, Республику Крым, Ростовскую область [17].

На наш взгляд, политика экономической стратегии должна быть направлена на рост инвестиций в пользу развития перерабатывающей промышленности и прежде всего на развитие малых производств в хозяйствах, размещенных непосредственно в сырьевых зонах.

Мы считаем, что направления интенсификации перерабатывающей промышленности непосредственно связаны с совершенствованием и разработкой:

- технологий (заморозка, сушка, консервирование, высокотемпературная стерилизация), в том числе безотходных, производства плодовой продукции, отвечающей мировым стандартам качества, позволяющих удлинить сроки годности сырья без нанесения вреда здоровью человека;
- производительного оборудования, непрерывно действующих стерилизаторов, позволяющих сохранить качество перерабатываемой продукции;
- технических условий и технологических инструкций, совершенствованием технологического и микробиологического контроля;
- тары и высокопроизводительных методов укупорки;
- ассортимента перерабатываемой продукции, что позволит повысить ее качество, привлечь покупателей с различными вкусами, выйти на новый уровень производства;
- методов снижения и устранения потерь на всех стадиях производства, транспортирования, хранения и реализации.

Сегодня сложилась парадоксальная ситуация, когда как в сельском хозяйстве, так и

перерабатывающей промышленности предприятия испытывают дефицит производственно-технического персонала. Квалифицированные кадры, на наш взгляд, один из самых острых вопросов.

Развитие интенсификации производства немислимо без повышения квалификации и подготовки научного, управленческого, инженерного и рабочего персонала. Садоводство относится к наиболее трудоемким отраслям, требующим для своего воспроизводства высокой концентрации трудовых ресурсов на единицу площади. Дефицит квалифицированных кадров в плодперерабатывающей промышленности также становится главным ограничителем роста производства. Это обуславливает глубокие реформы в системе подготовки и переподготовки кадров [18].

Переход к новому технологическому укладу связан с быстрыми темпами роста сферы высоких технологий, выполняющих роль локомотива инновационного развития экономики (роботизация, биотехнология, электронно-вычислительная техника).

Процесс диджитализации активно вливается в нашу жизнь. С одной стороны, цифровые технологии позволяют снизить себестоимость, повысить качество продукции, сократить инвестиционный цикл, но с другой стороны, появляются новые угрозы и риски, такие как сбой и ошибки компьютера, хакерская атака, вирусы, технологическое усложнение производственных операций [19, 20, 21]. В настоящее время отечественные производители, переработчики, научно-исследовательские институты, питомниководческие и селекционные центры не имеют возможности приобретать и внедрять передовые технологии в свою деятельность не только из-за их высокой стоимости, но и недостаточно имеющегося уровня знаний. Это является одним из лимитирующих факторов развития интенсификации.

Сдерживает развитие интенсификации и недостаточное финансирование отечественной науки. Так, в России расходы на науку из бюджета страны в 2020 г. составили 519 млрд рублей, а в 2021 г. — 486 млрд руб., что на 6% меньше. Вклад предпринимателей, соответственно, снизился до 29,2% против 30,2% в 2019 г. [22].

Для сравнения, государственные и частные вливания Китая в науку и технологии в 2019 г. составили 322 млрд долларов, или 2,2% ВВП. В 2020 г. этот показатель составил 400 млрд долларов или 2,5% ВВП.

Безусловно, складывающаяся нестабильная политическая и экономическая ситуация создает для агропромышленного комплекса дополнительные риски и вызовы, для преодоления которых необходимы принципиально новые подходы в научно-организационном обеспечении каждого технологического процесса производства, а также разносторонняя господдержка (субсидии, гранты, государственные гарантии по кредитам, страхованию,

инфраструктурное обеспечение, обучение и консультирование и др.) [23].

Заключение. Таким образом, перманентные кризисные условия обуславливают принципиальное ускорение интенсификации производства. Это основополагающий фактор дальнейшего развития предприятий АПК. Поступательное развитие, выход на новый качественный уровень и расширенный процесс воспроизводства, возможен лишь при наличии собственной селекционной, научно-технической базы, внедрении новых интенсивных технологий выращивания плодов и ягод и их переработки. Отметим, что это не новая, но сложная задача для нашего государства. Такая позиция позволит не только добиться существенных результатов в производственной и перерабатывающей деятельности, но и решить ряд важных социально-экономических вопросов, таких как создание новых рабочих мест, улучшение инвестиционной привлекательности, укрепление здоровья населения за счет полноценного потребления полезных продуктов питания.

Список источников

1. Федеральная служба государственной статистики. Сельское хозяйство. URL: <http://showdata.gks.ru/finder> (дата обращения 5.04.2022).
2. В России заложили рекордные площади садов. URL: <http://www.agroinvestor.ru/regions/news/33211-rossii-zalozhil-rekordnye-ploshchadi-sadov> (дата обращения 5.04.2022).
3. Объем российского рынка переработки плодоовощной продукции (фруктов и овощей). URL: <http://research-center.ru/rynok-pererabotki-plodovoshhnoj-produkcii> (дата обращения 5.04.2022).
4. Глубокая переработка продукции садоводства: перспективы отрасли. URL: <https://apknnews.ru/article/213/1090> (дата обращения 5.04.2022).
5. Иванов В.А. Интенсификация сельскохозяйственного производства: проблемы развития и эффективности. М.: Наука. 1990. 200 с.
6. Егоров Е.А. Научное обеспечение становления, развития плодводства и виноградарства Северо-Кавказского региона // Вестник российской сельскохозяйственной науки. 2021. № 3. С. 4-7.
7. Народное хозяйство СССР в 1984 г. (Статистический ежегодник). URL: <http://istmat.org/node/17589> (дата обращения 5.04.2022).
8. Народное хозяйство СССР в 1990 г. Статистический ежегодник. Москва «Финансы и Статистика». 1991г. URL: <http://bookree.org/reader?file=783342> (дата обращения 5.04.2022).
9. Китайское садоводство. URL: <http://zaritski.ru/kitayskoe-sadovodstvo>. (дата обращения 5.04.2022).
10. Проблемы и перспективы развития садоводства в Российской Федерации. URL: <http://council.gov.ru/activity/activities/parliamentary/103534/> (дата обращения 5.04.2022).
11. Агирбов Ю.И., Мухаметзянов Р.Р. Основные тенденции развития российского продовольственного садоводства. В сборнике: Доклады ТХА. Москва. 2020. С. 66-70.





12. Соломахин М.А., Кузичева Н.Ю. Развитие садоводства в России: современное состояние и перспективы. В сборнике: Приоритетные направления регионального развития. Сборник статей по материалам II Всероссийской (национальной) научно-практической конференции с международным участием. Курган, 2021. С. 259-264.

13. Шарипов Ш.И., Яхьяев Г.У., Ибрагимова Б.Ш. Состояние и направления государственного стимулирования развития плодового питомниководства в России // Экономический анализ: теория и практика. 2021. Т. 20. № 1 (508). С. 25-41.

14. Аварский Н.Д., Таран В.В., Гасанова Х.Н. Основные направления реализации потенциала рынка удобрений в России // Экономика, труд, управление в сельском хозяйстве. 2021. № 4 (73). С. 61-74.

15. Мировые и российские тренды в переработке плодов и овощей. URL: <http://www.agroxxi.ru> (дата обращения 11.05.2022).

16. Объем российского рынка переработки плодовоошной продукции (фруктов и овощей). URL: <http://research-center.ru/rynok-pererabotki-plodoovoshhnoj-produkcii> (дата обращения 11.05.2022).

17. Эксперты промышленного садоводства, виноградарства и ягодоводства рассказали о тенденциях в индустрии. URL: http://finance.rambler.ru/other/43167987/?utm_content=finance_media&utm_medium=read_more&utm_source=copylink (дата обращения 10.04.2022).

18. Велибекова Л.А. Перспективные направления научных исследований в садоводстве и пути их реализации // Международный сельскохозяйственный журнал. 2020. № 4. С. 43-45.

19. Колесников А.В. Риски и угрозы внедрения цифровых технологий в сельском хозяйстве // Экономика сельского хозяйства России. 2021. № 6. С. 11-19.

20. Колесников А.В. Оценка технико-технологических возможностей производства сельскохозяйственной продукции как составной части аграрной политики // Экономика сельского хозяйства России. 2021. № 10. С. 16-25.

21. Ушачев И., Колесников А.В. Развитие цифровых технологий в сельском хозяйстве как составная часть аграрной политики // АПК: экономика, управление. 2020. № 10. С. 4-16.

22. Науку кормят бюджет и надежды. URL: <http://www.kommersant.ru/doc/4978147> (дата обращения 5.04.2022).

23. Путин назвал приоритетные направления развития АПК в условиях санкций. URL: http://1prime.ru/state_regulation/20220405/836595017.html? (Дата обращения 10.04.2022).

References

1. *Federal'naya sluzhba gosudarstvennoi statistiki. Sel'skoe khozaystvo* [Federal State Statistics Service. Agriculture]. Available at: <http://showdata.gks.ru/finder> (accessed 05 april 2022).

2. *V Rossii zalozhili rekordnye ploshchadi sadov* [Record garden areas have been laid in Russia]. Available at:

<http://www.agroinvestor.ru/regions/news/33211-v-rossii-zalozhili-rekordnye-ploshchadi-sadov> (accessed 05 april 2022).

3. *Ob'em rossiiskogo rynka pererabotki plodoovoshchnoi produktsii (fruktov i ovoshchei)* [The volume of the Russian market for processing fruit and vegetable products (fruits and vegetables)]. Available at: <http://research-center.ru/rynok-pererabotki-plodoovoshhnoj-produkcii> (accessed 05 april 2022).

4. *Glubokaya pererabotka produktsii sadovodstva: perspektivy otrasli* [Deep processing of horticulture products: prospects have changed]. Available at: <http://apnews.ru/article/213/1090> (accessed 05 april 2022).

5. Ivanov V.A. (1990). *Intensifikatsiya sel'skokozyajstvennogo proizvodstva: problemy razvitiya i effektivnosti* [Intensification of agricultural production: problems of development and efficiency]. Moscow: Nauka, 200 p.

6. Egorov E.A. (2021). *Nauchnoe obespechenie stanovleniya, razvitiya plodovodstva i vinogradarstva Severo-Kavkazskogo regiona* [Scientific support for the formation, development of fruit and viticulture in the North Caucasus region]. *Vestnik rossiiskoi sel'skokhozaystvennoi nauki* [Bulletin of Russian Agricultural Science], no 3, pp. 4-7.

7. *Narodnoe khozaystvo SSSR v 1984 g.* (Statisticheskii ezhegodnik). [The national economy of the USSR in 1984 (Statistical Yearbook)]. Available at: <http://istmat.org/node/17589> (accessed 05 april 2022).

8. *Narodnoe khozaystvo SSSR v 1990 g.* Statisticheskii ezhegodnik [National economy of the USSR in 1990 Statistical Yearbook]. Available at: <http://bookree.org/reader?file=783342> (accessed 05 april 2022).

9. *Kitaiskoe sadovodstvo* [Chinese gardening]. Available at: <http://zaritski.ru/kitaiskoe-sadovodstvo> (accessed 05 april 2022).

10. *Problemy i perspektivy razvitiya sadovodstva v Rossiiskoi Federatsii* [Problems and prospects of horticulture development in the Russian Federation]. Available at: <http://council.gov.ru/activity/activities/parliamentary/10353> (accessed 05 april 2022).

11. Agirbov Yu.I. & Mukhametzyanov R.R. (2020). *Osnovnye tendentsii razvitiya rossiiskogo prodovol'stvennogo sadovodstva* [The main trends in the development of Russian food gardening]. *V sbornike: Doklady TSKHA* [In the collection. Reports of the Izvestiya of Timiryazev Agricultural Academy], Moscow, pp. 66-70.

12. Solomakhin M.A. & Kuzicheva N.Yu. (2021). *Razvitiye sadovodstva v Rossii: sovremennoe sostoyanie i perspektivy* [Development of horticulture in Russia: current state and prospects]. *V sbornike: Prioritetnye napravleniya regional'nogo razvitiya. Po materialam II Vserossiiskoi (natsional'noi) nauchno-prakticheskoi konferentsii s mezhdunarodnym uchastiem* [In the collection: Priority directions of regional development. Of articles based on the materials of the II All-Russian (national) Scientific and Practical Conference with international participation]. *Kurgan*, pp. 259-264.

13. Sharipov Sh.I., Yahyaev G.U. & Ibragimova B.S. (2021). *Sostoyanie i napravleniya gosudarstvennogo stimulirovaniya razvitiya plodovogo pitomnikovodstva v Rossii*

[The state and directions of state stimulation of the development of fruit growing in Russia]. *Ekonomicheskii analiz: teoriya i praktika* [Economic analysis: theory and practice], vol. 20, no. 1 (508), pp. 25-41.

14. Avarsky N.D., Taran V.V. & Hasanova H.N. (2021). *Osnovnye napravleniya realizatsii potentsiala rynka udobreniy v Rossii* [The main directions of realization of the potential of the fertilizer market in Russia]. *Ekonomika, trud, upravlenie v sel'skom khozaystve* [Economics, labor, management in agriculture], no. 4 (73), pp. 61-74.

15. *Mirovye i rossiiskie trendy v pererabotke plodov i ovoshchei* [World and Russian trends in fruit and vegetable processing]. Available at: <http://www.agroxxi.ru> (accessed 05 april 2022).

16. *Ob'em rossiiskogo rynka pererabotki plodoovoshchnoi produktsii (fruktov i ovoshchei)* [The volume of the Russian market for processing fruit and vegetable products (fruits and vegetables)]. Available at: <http://research-center.ru/rynok-pererabotki-plodoovoshhnoj-produkcii> (accessed 05 april 2022).

17. *Ehkspery promyshlennogo sadovodstva, vinogradarstva i yagodovodstva rasskazali o tendentsiyakh v industrii* [Experts of industrial horticulture, viticulture and berry-growing told about trends in the industry]. Available at: http://finance.rambler.ru/other/43167987/?utm_content=finance_media&utm_medium=read_more&utm_source=copylink (accessed 05 april 2022).

18. Velibekova L.A. (2020). *Perspektivnye napravleniya nauchnykh issledovaniy v sadovodstve i puti ih realizatsii* [Promising directions of scientific research in horticulture and ways of their implementation]. *Mezhdunarodnyi sel'skokhozaystvennyi zhurnal* [International Agricultural Journal], no. 4, pp. 43-45.

19. Kolesnikov A.V. (2021). *Riski i ugrozy vnedreniya cifrovyykh tekhnologiy v sel'skom hozyajstve* [Risks and threats of the introduction of digital technologies in agriculture]. *Ekonomika sel'skogo khozaystva Rossii* [The economics of agriculture in Russia], no. 6, pp. 11-19.

20. Kolesnikov A.V. (2021). *Ocenka tekhniko-tekhnologicheskikh vozmozhnostey proizvodstva sel'skokozyajstvennoj produktsii kak sostavnoj chasti agrarnoy politiki* [Assessment of technical and technological capabilities of agricultural production as an integral part of agricultural policy]. *Ekonomika sel'skogo khozaystva Rossii* [The economics of agriculture in Russia], no. 10, pp. 16-25.

21. Ushachev I. & Kolesnikov A.V. (2020). *Razvitiye cifrovyykh tekhnologiy v sel'skom hozyajstve kak sostavnaya chast' agrarnoy politiki* [Development of digital technologies in agriculture as an integral part of agrarian policy]. *AПК: экономика, управление* [Agro-industrial complex: economics, management], no. 10, pp. 4-16.

22. *Nauku kormyat byudzheth i nadezhdy* [Science is fed by the budget and hopes]. Available at: <http://www.kommersant.ru/doc/4978147> (accessed 05 april 2022).

23. *Putin nazval prioritetye napravleniya razvitiya APK v usloviyakh sanktsii* [Putin named priority directions for the development of the agro-industrial complex in the conditions of sanctions]. Available at: http://1prime.ru/state_regulation/20220405/836595017.html? (accessed 05 april 2022).

Информация об авторе:

Велибекова Луиза Аликовна, кандидат экономических наук, старший научный сотрудник, Институт социально-экономических исследований ДФИЦ РАН, ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-2104-3424>, l.a._velibecova@mail.ru

Information about the author:

Luiza A.Velibekova, PhD in Economics, Research Associate, Institute of Socioeconomic Studies of the DFRC of the RAS, ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-2104-3424>, l.a._velibecova@mail.ru