

**СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ХМЕЛЕВОДСТВА  
В ЧУВАШСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ****М. Л. Толстова, А. Е. Корнилова**

**Реферат.** Пивоваренная промышленность Российской Федерации на современном этапе характеризуется высоким уровнем сырьевой зависимости от поставок сырья, в частности хмеля, из зарубежных стран. Чувашская Республика является регионом, в котором не только производится наибольший объем хмеля в стране, но и территорией, где формируются условия для интенсификации этой важнейшей отрасли. На основании исследования периода становления и развития хмелеводческой отрасли в регионе авторами выявлены причины снижения производства хмеля, большинство из которых напрямую связаны с деятельностью предприятий пивоваренной промышленности. Разрыв производственно-экономических связей между сельскохозяйственными производителями и переработчиками стал главной причиной кризиса хмелеводческой отрасли Российской Федерации. Состояние современного потенциала развития хмелеводства в Чувашской Республике оценивается экспертами как достаточно устойчивое. В регионе сохранены научно-образовательные компетенции, которые реализуются как в направлении селекции и семеноводства, так и в инженерно-технологическом обеспечении, формируется машиностроительный кластер по локализации производства машин, агрегатов и оборудования для хмелеводства. В настоящее время в Чувашской Республике реализуется первый в стране крупный инвестиционный проект в хмелеводстве, инициатором которого выступила пивоваренная компания «Балтика». Авторы считают данную инвестиционную модель ключевой для развития хмелеводства в стране, поскольку наряду с производством хмеля происходит развитие смежных отраслей, а также формирование новых точек генерации производственных мощностей переработки хмеля. Важнейшим направлением реализации потенциала развития хмелеводства является государственная поддержка развития отрасли, которая охватывает все производственно-технологические процессы возделывания и переработки хмеля. Интенсификация хмелеводства в регионе является важнейшей задачей социально-экономического развития Чувашской Республики, а также обеспечения технологического суверенитета в этой отрасли.

**Ключевые слова:** хмелеводство, интенсификация, селекция, государственная поддержка, технологический суверенитет.

**Введение.** В контексте обеспечения продовольственной независимости Российской Федерации хмелеводство является одной из самых наименее защищенных подотраслей растениеводства в стране. По данным Росстата, валовой сбор хмеля в сельскохозяйственных организациях в 2023 году составил 292 т, в то время как потребность пивоваренной отрасли страны в сырье по оценкам экспертов составляет от не менее 7-8 тыс. т по данным Торгово-промышленной палаты [1] до 9-10 тыс. т по мнению аналитиков АО Россельхозбанк [2]. Объемы отечественного производства хмеля покрывают производственные запросы отрасли всего лишь на 3%, что в свою очередь свидетельствует о высокой доле импорта хмелесырья и критическом уровне зависимости пивоваренной индустрии от зарубежных поставок. В этой связи одной из важнейших задач в агропромышленном комплексе следует рассматривать обеспечение импортозамещения хмеля и организацию его производства и первичной переработки на территории страны.

Чувашская Республика исторически являлась основным регионом по хмелеводству в стране и продолжает занимать лидирующие позиции в производстве хмеля в Российской Федерации. Опыт региона представляется целесообразным распространить на другие субъекты страны с учетом природно-климатических, экономических и отраслевых

особенностей территорий. В этой связи важнейшим направлением современной аграрной науки видится формирование комплексной программы развития хмелеводства в контексте расширенного импортозамещения. Вместе с тем следует отметить, что в современной отраслевой экономической литературе в значительном объеме представлены исследования тенденций развития производства хмеля в стране.

Научная и прикладная значимость обеспечения технологического суверенитета в отечественном хмелеводстве существенно актуализирует поиск новых форм поддержки отрасли, разработку инструментов развития с учетом имеющегося потенциала и современных вызовов. Целью исследования является изучение современного состояния отрасли хмелеводства и поиск перспективных направлений ее интенсификации.

**Условия, материалы и методы.** В процессе исследования были применены общенаучные методы, проанализированы работы отечественных и зарубежных ученых в области выращивания и переработки хмеля, для определения тенденций развития отрасли широко использовался метод ситуационно-структурного анализа. В качестве информационно-аналитических источников информации были использованы данные Росстата, Министерства сельского хозяйства Чувашской Республики, Министерства сельского хозяйства

Российской Федерации, открытые источники информации, размещенные в сети Интернет, экспертные исследования.

**Результаты и обсуждение.** Хмелеводство в Чувашской Республике начало активно развиваться в 30-е годы 20 века. Региональной аграрной специализацией данное направление было выбрано с учетом благоприятных для возделывания хмеля природно-климатических условий, а также высокой плотности населения в сельской местности. В Чувашии хмель называют «зеленым золотом», подчеркивая тем самым важность, ценность данной культуры и трудоемкость ее возделывания. В 1985 году Чувашская Республика произвела более 3200 тонн хмеля, обеспечивая тем самым более чем на 80% потребность пивоваренной промышленности Советского Союза, а площадь хмелеплантаций приблизилась к 3000 га.

В регионе возделывались сорта хмеля отечественной селекции горько-ароматической группы – «Подвязный», «Московский ранний», «Смолистый». В Чувашии функционировал всероссийский научно-исследовательский и проектно-технологический институт хмелеводства, который был упразднен в 2010 году. Преобладающее большинство специализированной техники (хмелеуборочные и хмелесушильные комплексы) для отрасли производилось в Чехословакии. Достаточно большой объем хмеля-сырца производился в личных подсобных

хозяйствах, в Чувашской АССР осуществляли свою деятельность 170 специализированных хмелеводческих хозяйств [3].

90-е годы 20 века оказались переломными для развития отечественного хмелеводства, существенный спад наступил и для этого важнейшего производственного направления в Чувашии. Происходит существенное снижение площадей под хмельниками, сокращается валовой сбор хмеля, а также количество хмелеводческих хозяйств. По мнению экспертов основными причинами спада в отрасли могут являться следующие обстоятельства [4]:

- реализация мероприятий антиалкогольной кампании 1985-1987 года, снижение производства алкогольной продукции;
- агрессивная экспансия зарубежных пивоваренных компаний на только что сформировавшийся российский рынок;
- формирование предприятий пивоваренной промышленности со 100 процентным участием иностранного капитала, отказ от использования отечественного хмеля на таких предприятиях;
- внедрение в технологии пивоварения горьких сортов хмеля вместо традиционных ароматических.

Все вышеуказанные причины негативно повлияли на востребованность чувашского хмеля у предприятий пивоваренной промышленности, что, в свою очередь, повлекло за собой значительное снижение производства «зеленого золота».

Таблица 1 – Производственные показатели отрасли хмелеводства в РФ

| Показатель                                                   | 1990 год | 2021 год | 2022 год | 2023 год |
|--------------------------------------------------------------|----------|----------|----------|----------|
| Площадь возделывания (включая неплодоносящие насаждения), га | 4800     | 256,8    | 286,5    | 311,8    |
| Валовой сбор, т                                              | 3800     | 194,4    | 215,3    | 293,1    |
| Урожайность, т/га                                            | 0,9      | 1,5      | 1,5      | 1,3      |

Информация, представленная в таблице 1, объективно указывает одновременно и на результаты затяжного спада в отечественном хмелеводстве, но в тоже время и на незначительный рост производственных показателей за последние несколько лет, что свидетельствует о наличии определенного потенциала для интенсификации хмелеводства на перспективу.

По-нашему мнению, в Чувашской Республике созданы условия для обеспечения импортозамещения и технологического суверенитета в хмелеводстве.

Первой важной составляющей, обеспечивающей реализацию программы интенсификации хмелеводства, являются кадры и профессиональные компетенции. В Чувашии система кадрового обеспечения хмелеводства представлена Чувашским государственным аграрным университетом (Чувашский ГАУ) и Чувашским научно-исследовательским институтом сельского хозяйства – филиалом ФГБНУ ФАНЦ Северо-Востока (Чувашский НИИСХ) [5]. Обе организации обеспечивают научно-технологическое сопровождение ши-

рокого спектра технологических процессов в производстве и первичной переработке хмеля.

В 2021 году на базе аграрного университета сформирован региональный Центр компетенций – «Чувашия – центр производства хмеля», основной задачей которого является консолидация усилий всех заинтересованных лиц в развитии хмелеводства в масштабе страны. Важнейшим направлением деятельности Центра является профессиональная подготовка специалистов в области хмелеводства для Чувашской Республики и других регионов страны.

Так, например, за два предыдущих года на базе вуза профессиональную переподготовку прошли слушатели более чем из 20 регионов страны. С 2025 года планируется начало реализации специализированных программ магистратуры в области хмелеводства (растениеводство и инжиниринг) в рамках отраслевого проекта «Школа пивоваров».

Центр обладает высокоразвитой лабораторной инфраструктурой, позволяющей осуществлять весь комплекс необходимых исследований в хмелеводстве. Важной задачей

ученых центра является разработка новых методик исследований, востребованных не только производителями хмеля, но и предприятиями перерабатывающей промышленности. Работа исследователей ориентирована на создание и совершенствование первой отечественной системы фитосанитарного мониторинга посадочного материала хмеля по основным вирусным и бактериальным болезням.

Актуальным направлением деятельности является разработка отечественной аналитической методики для подтверждения сортовой принадлежности хмеля [6]. Решение этих двух задач очень востребовано бизнесом, поскольку существенно снижает риски производственно-экономической неэффективности инвестиционного проекта. На базе лабораторий центра также проводятся исследования по расширению номенклатуры методик определения биохимических показателей хмеля по заказу переработчиков сырья. Кроме этого, в вузе функционирует лаборатория по микроклональному размножению для целей подготовки оздоровленного посадочного материала, что также актуально для отрасли.

Для создания биохимических паспортов районированных и вновь создаваемых сортов научными сотрудниками центра освоена методика определения горьких веществ (альфа-кислоты, бета-кислоты) на спектрофотометре, эфирных масел: мирцена, кариофиллена, фарнезена, гумулена в шишках хмеля методом капиллярной газовой хроматографии.

Благодаря активной научно-практической деятельности коллектива Центра компетенций в 2024 году впервые в стране пятом потоке образовательного проекта АО «Россельхозбанк» «Школа фермера» было реализовано направление «Хмелеводство».

Чувашский НИИСХ является единственным в стране научным учреждением, которое занимается питомниководством и селекцией хмеля. На его базе располагается одна из трех мировых коллекций сортов хмеля, которая насчитывает более 250 сортообразцов из различных регионов Российской Федерации и зарубежных стран.

Коллекция генофонда хмеля – это систематизированное и документированное собрание сортообразцов, представляющих ценность, сохраняемых в живом виде в естественных местах произрастания. Других методов сохранения генетического разнообразия этой культуры не существует [7].

Реализация научного потенциала Чувашского НИИСХ направлена на разработку новых научно-обоснованных приемов технологии возделывания хмеля и питомниководства, обеспечивающих снижение энерго- и ресурсозатрат и увеличение объема производства, а также пополнение, изучение и поддержание генетической коллекции хмеля новыми генетическими источниками и создание новых сортов ароматического и горького типов. В организации создана группа агротехники

хмеля, которая также осуществляет научное сопровождение инвестиционных проектов в области хмелеводства.

Следующей важной составляющей регионального потенциала развития хмелеводства являются компетенции в области селекции и обеспечения посадочным материалом. По мнению экспертов, потребность организаций пивоваренной промышленности в хмелесырье подразделяется на горькие и горько-ароматические сорта примерно в равном соотношении. В Чувашской Республике традиционно выращиваются ароматические и горько-ароматические сорта. Следует отметить, что горькие сорта хмеля в силу природно-климатических условий в регионе не возделываются, но возможны к производству в условиях Липецкой области, Республики Алтай, Краснодарского края.

Специалистами считается, что чувашский хмель – самый экологически чистый хмель в мире. Благодаря тому, что Чувашская Республика – это самый северный регион возделывания хмеля, большинство зимующих форм «хмелевых» вредителей погибает и всего за сезон производится только 2-3 химических обработки плантаций. На выходе получается оздоровленный и безвирусный посадочный материал и продукт для переработки [8].

Вопрос обеспечения посадочным материалом процессов интенсификации развития хмелеводства в регионе является очень актуальным. Текущих мощностей по поставке саженцев (черенков) хмеля для закладки новых хмельников в рамках реализации инвестиционных проектов в отрасли в регионе явно недостаточно. Также представляется необходимым усилить работу по созданию новых конкурентоспособных сортов хмеля, востребованных переработчиками [9].

В целях увеличения ассортимента и качественных показателей сортов Чувашским ГАУ проводятся селекционные исследования по созданию сортов высокосмолистого, ароматического - на уровне чешских сортов и крафтового (специфическим ароматом) шишек хмеля. Для этого проводятся исследования по интродукции сортов зарубежной селекции. Выделены 12 сортообразцов пригодных для выращивания в условиях Волго-Вятской зоны и дальнейшей селекционной работы. В 2024 году внесены в Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию два сорта хмеля: «Сувар» и «Ароматный».

В рамках данного направления Чувашский НИИСХ осуществляет работу по созданию генетических паспортов сортов хмеля, входящих в коллекцию, для селекции новых сортов. Также научная организация является базой для обеспечения хмелеводческих хозяйств высококачественным посадочным материалом.

Важным обстоятельством повышения качества селекционной работы является

присутствие в регионе специализированных хмелеводческих предприятий, тем более если речь идет о пивоваренных компаниях, которые заходят в область производства хмеля. В Чувашской Республике реализован первый опыт участия предприятия пивоваренной промышленности непосредственно в производстве хмеля, то есть сырья для переработки. Пивоваренная компания «Балтика» с 2024 года реализует в регионе инвестиционный проект в области выращивания хмеля, который в 2025 году уже будет реализован на площади 60 га.

В настоящее время предприятие принимает участие в реализации процессов импортозамещения хмеля, существенно погружается во все стадии производства и переработки хмеля, начиная с активного участия подготовки квалифицированных кадров в Чувашском государственном аграрном университете. Кроме того, компания произвела закладку собственных хмелеплантаций, заключила договор на поставку первого отечественного хмелеуборочного и хмелесушильного комплекса, произведенного в Чувашии, запустила на одном из заводов цех по глубокой переработке чувашского хмеля. Это первый в стране опыт появления крупных компаний в производстве хмеля и появление таких предприятий, безусловно, задает новые стандарты и требования в отрасли, в том числе и к качеству производимого сырья.

Чувашская Республика как основной регион по производству хмеля в стране активно продвигает стратегию технологического суверенитета в области инженерно-технологического обеспечения хмелеводства. Как уже ранее отмечалось, большинство машин и оборудования для производства и переработки хмеля произведено в зарубежных странах и характеризуется высокой степенью технологического износа. Так, например, средняя степень износа хмелесушильных комплексов составляет 80-90%, что в свою очередь требует от предприятий осуществления значительных затрат на ремонт и модернизацию оборудования посредством приобретения импортных запасных частей и комплектующих.

Таким же образом можно охарактеризовать состояние хмелеуборочных комплексов, которые в основном, произведены в Чехии и Германии. Машины и агрегаты, используемые при возделывании хмеля, не представляют собой определенной линейки оборудования, произведены частично в Российской Федерации, частично – импортного производства, что приводит к существенным различиям в агротехнике производства хмеля в зависимости от инженерного оснащения конкретного хозяйства. Именно в этой связи Чувашской Республикой был взят курс на локализацию производства всей линейки инженерно-технологического оборудования для хмелеводства на территории региона [10].

Машиностроительными предприятиями региона проделана масштабная работа по проектированию и производству опытного образца хмелесушильного и хмелеуборочного комплекса, успешно прошедшего заводские испытания и рекомендованного к промышленной эксплуатации.

Первый российский хмелесушильный комплекс был разработан и произведен АО «41 Центральный завод железнодорожной техники» (г. Люберцы, Московская область). Комплекс ХС-400 был разработан для промышленной первичной переработки (сушки) хмеля в хозяйствах с площадью насаждений до 20 га. Основной задачей разработки ХС-400 было замещение аналогичного импортного чешского оборудования, а также повышение эффективности технологических процессов.

Вторым этапом технологической модернизации хмелеводства стала интеграция хмелесушильного и хмелеуборочного комплексов в единую производственную линию.

Отечественный хмелеуборочный комбайн МХ-450 «Аван», разработанный в компании «Техмашхолдинг» и хмелесушильная машина «Феникс-450Х» установлены на территории Центра компетенций. Стоит отметить, что по мнению экспертов [11], в контексте соотношения «цена-качество» отечественный комплекс существенно превосходит зарубежные аналоги. Предприятие уже обеспечено заказами на изготовление новых хмелесушильных и хмелеуборочных комплексов. По мнению специалистов хмелеводческих хозяйств, качество технологических процессов уборки позволяет на выходе обеспечить сырье с минимальным количеством примесей, кроме этого, за счет снижения вибрации существенно сокращены потери альфа-кислоты.

Специалисты отмечают, что использование механизма реверс-инжиниринга для обеспечения инженерно-технических потребностей отрасли, позволило выявить необходимость существенной модернизации иностранных образцов техники и агрегатов под природно-климатические условия регионов Российской Федерации, типы почв и др.

В регионе сосредоточены значительные мощности по гранулированию хмеля, которыми располагает старейшее специализированное предприятие Чувашской Республики ОАО «ЧувашХмельПром». Производственные характеристики гранулятора позволяют переработать весь производимый хмель в регионе и имеют существенные резервы в случае увеличения объемов выращенного сырья.

Хмелеводство представляет собой отрасль с высоким уровнем инвестиционной емкости и существенным сроком окупаемости [12]. Характеристика основных мер государственной поддержки хмелеводческой отрасли за счет федерального и республиканского бюджета Чувашской Республики представлена в таблице 2.

Таблица 2 – Меры поддержки хмелеводства в Российской Федерации и Чувашской Республике

| Производственно-экономический процесс | Форма поддержки                                                           | Размер поддержки                                                                                                                   |
|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Закладка хмельников                   | Субсидия на строительство и реконструкция шпалер (региональная)           | 1346,4 тыс. руб./га, но $\leq 40\%$ затрат                                                                                         |
| Закладка хмельников                   | Субсидии на приобретение посадочного материала (федеральная)              | 501,1 тыс. руб./га, но $\leq 80\%$ затрат (российские саженцы);<br>978,9 тыс. руб./га, но $\leq 30\%$ затрат (иностранные саженцы) |
| Закладка хмельников                   | Субсидии на приобретение посадочного материала (региональная)             | $\leq 80\%$ (в составе субсидий на закладку многолетних насаждений)                                                                |
| Уход за хмельниками                   | Субсидия на приобретение удобрений, средств защиты растений (федеральная) | 265,7 тыс. руб./га, но $\leq 80\%$ затрат                                                                                          |
| Уход за хмельниками, уборка, сушка    | Субсидии на приобретение техники, оборудования (региональная)             | 50% затрат (хмелеуборочных комбайнов, сушилок и спецтехники),<br>45% затрат (прочей техники)                                       |
| Уход за хмельниками                   | Субсидии на мелиоративные мероприятия (федеральная)                       | $\leq 50\%$ затрат (машины и оборудование),<br>$\leq 50\%$ затрат (культуртехнические мероприятия)                                 |

Важным обстоятельством является то, что меры поддержки отражают все составляющие интенсификации производства хмеля, в том числе и сопутствующие основному направлению деятельности. Отраслевые эксперты указывают на то обстоятельство, что за последние 10 лет срок окупаемости инвестиционных проектов снизился с 14 до 6 лет. Это стало возможным за счет беспрецедентной государственной поддержки, которая охватывает все основные производственно-технологические процессы развития хмелеводства [13].

Следует отметить, что в таблице представлены лишь основные формы государственной поддержки хмелеводства. Также на федеральном и региональном уровнях существуют механизмы стимулирования инвестиционной деятельности в рассматриваемом направлении. Так, например, за счет бюджета Чувашской Республики производителям хмеля выплачивается субсидия на тонну реализованного хмеля (ставка 106,9 тыс. руб./тонна), реализуется программа предоставления гранта «Агростартап». Меры поддержки за счет федерального бюджета позволяют специализированным хозяйствам, в том числе и малым формам хозяйствования, привлекать льготные кредиты и участвовать в программах льготного лизинга.

Направление хмелеводство в 2024 году включено как важнейшая составляющая в индивидуальную программу социально-экономического развития региона

(ИПСЭР) с выделением соответствующего финансирования на развитие отрасли. С учетом объединения ресурсов государственной программы развития сельского хозяйства региона и ИПСЭР в регионе предполагается к 2030 году обеспечить площади хмельников на уровне 2000 га, что будет достаточным для обеспечения пивоваренной промышленности отечественным сырьем хмеля ароматических и горько-ароматических сортов.

**Выводы.** В Чувашской Республике накоплен существенный потенциал для запуска нового этапа развития хмелеводства в стране, основанного на интенсификации производства хмеля. В регионе сформирован научно-образовательный кластер для обеспечения кадрами процессов развития отрасли, созданы условия для реализации мероприятий по обеспечению технологического суверенитета отрасли и расширенного импортозамещения. Особое значение имеет наличие в стране и в регионе широкого спектра мер поддержки, охватывающих все стадии производства и переработки хмеля. В целом, Чувашскую Республику можно отнести к регионам-драйверам роста по данной специализации, где формируются лучшие практики по интенсификации отрасли, которые в перспективе допустимо масштабировать на другие субъекты Российской Федерации.

**Сведения об источнике финансирования.** Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда № 24-28-20500, <https://rscf.ru/project/24-28-20500/>

#### Литература

- Афанасьева О.Г., Иванов Е.А., Макушев А.Е. Исследование мировой торговли хмелем и определение места России в товарообороте продукции // Аграрный вестник Урала. Специальный выпуск «Экономика». 2022. С. 2-17.
- Как пивовары замещают импортный хмель российским [Электронный ресурс] // РБК Вино. 2024. URL: <https://www.rbc.ru/wine/news/66dafef79a7947bc500eda51?ysclid=m2iimz6dg868247909> (Дата доступа:

09.10.2024).

3. Инженерно-технологические резервы интенсификации возделывания хмеля в Чувашской Республике: монография / Н. Н. Пушкаренко, П. А. Смирнов, А. В. Коротков [и др.]. – Чебоксары: Чувашская ГСХА, 2018. – 356 с.

4. Пиво с горчинкой: почему Россия почти не производит свой собственный хмель/[Электронный ресурс] // URL: <https://www.forbes.ru/prodovolstvennaya-bezopasnost/494994-pivo-s-gorcinkoj-pocemu-rossia-pochi-ne-proizvodit-sobstvennyj-hmel?ysclid=m40v3rnhfq666403686> (дата доступа: 01.10.2024).

5. Макушев А. Е., Владимиров В.В., Захаров А.И. Возможности развития хмелеводства в Чувашской Республике // Вестник Казанского государственного аграрного университета. 2017. Т. 11. № 4 (42). С. 15-19.

6. Šrédí K. et al. Hop production in the Czech Republic and its international aspects // Heliyon. 2020. Vol. 6, № 7.P. e04371. – doi: <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2020.e04371> (дата обращения: 07.10.2024)

7. Materna K. et al. How microbreweries flooded Europe: mapping a new phenomenon in the beer industry // Journal of Maps. 2022. Vol. 18, № 1. P. 18–25. - <https://doi.org/10.1080/17445647.2021.2012536> (дата обращения: 20.12.2023)

8. Коротков А. В., Короткова З. П., Пушкаренко Н. Н. Интродукция зарубежных сортов хмеля в условиях юго-восточной части Волго-Вятской зоны // Вестник Чувашского государственного аграрного университета. 2023. № 1 (24). С. 9-14.

9. Mozny M. et al. Climate-induced decline in the quality and quantity of European hops calls for immediate adaptation measures // Nat Commun. 2023. Vol. 14, № 1.P. 6028. – doi: <https://doi.org/10.1038/s41467-023-41474-5> (дата обращения: 22.10.2024)

10. Машинные технологии для возделывания хмеля / Ю. П. Дмитриев, В. И. Медведев, А. П. Акимов [и др.] // Вестник Казанского государственного аграрного университета. 2018. Т. 13. № 2 (49). С. 86-92.

11. Главе Чувашии представили первый российский хмелеуборочный комплекс [Электронный ресурс] // URL: <https://www.km.cap.ru/news/2024/09/05/glave-chuvashii-predstavi?ysclid=m46jw59c1h971043881> (Дата доступа: 08.10.2024).

12. Иванов Е. А., Малинина Л. Ю., Пушкаренко Н. Н. Учетное обеспечение обоснования затрат хмелеводства при его государственном субсидировании (на примере Чувашской Республики) // Вестник Казанского государственного аграрного университета. 2021. Т. 16. № 4 (64). С. 96-104.

13. Хмелеводство в Чувашии продолжает комплексно развиваться [Электронный ресурс] // ФГБУ «Центр Агроаналитики». 2024. URL: <https://specagro.ru/news/202306/kompleksnyy-podkhod-k-razvitiyu-khmelevodstva-v-chuvashskoy-respublike-pozvolyaet> (дата доступа: 01.10.2024).

#### Сведения об авторах:

Толстова Мария Леонидовна – кандидат экономических наук, заведующий кафедрой финансового права, e-mail: [maryaleon@yandex.ru](mailto:maryaleon@yandex.ru)

Корнилова Александра Евгеньевна – старший преподаватель кафедры гражданско-правовых дисциплин, e-mail: [kornilova\\_aleksandra@bk.ru](mailto:kornilova_aleksandra@bk.ru)

Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова, г. Чебоксары, Россия

#### STATE AND PROSPECTS FOR DEVELOPMENT OF HOP GROWING IN THE CHUVASH REPUBLIC

M. L. Tolstova, A. E. Kornilova

**Abstract.** The brewing industry of the Russian Federation at the present stage is characterized by a high level of raw material dependence on supplies of raw materials, in particular hops, from foreign countries. The Chuvash Republic is a region that not only produces the largest volume of hops in the country, but also a territory where conditions are formed for the intensification of this important industry. Based on the study of the period of formation and development of the hop-growing industry in the region, the authors identified the reasons for the decline in hop production, most of which are directly related to the activities of brewing industry enterprises. The breakdown of production and economic ties between agricultural producers and processors has become the main reason for the crisis in the hop-growing industry of the Russian Federation. The state of the current potential for the development of hop growing in the Chuvash Republic is assessed by experts as quite stable. The region has preserved scientific and educational competencies that are implemented both in the field of selection and seed production, and in engineering and technological support; a machine-building cluster is being formed to localize the production of machines, units and equipment for hop growing. Currently, the first large investment project in hop growing in the country is being implemented in the Chuvash Republic, initiated by the Baltika brewing company. The authors believe that this investment model is key to the development of hop growing in the country, since along with the production of hops, related industries are developing, as well as new points of generation of production capacities for hop processing are being formed. The most important direction for realizing the potential for the development of hop growing is state support for the development of the industry, which covers all production and technological processes of hop cultivation and processing. Intensification of hop growing in the region is the most important task of the socio-economic development of the Chuvash Republic, as well as ensuring technological sovereignty in this industry.

**Key words:** hop growing, intensification, selection, state support, technological sovereignty.

#### References

1. Afanaseva OG, Ivanov EA, Makushev AE. [Study of world trade in hops and determination of Russia's place in commodity turnover]. Agrarny vestnik Urala. Spetsialnyy vypusk "Ekonomika". 2022; 2-17 p.

2. How brewers replace imported hops with Russian ones. [Internet]. RBK Vno. 2024; [cited 2024, October 09]. Available from: <https://www.rbc.ru/wine/news/66dafef79a7947bc500eda51?ysclid=m2iimz6dg868247909>.

3. Pushkarenko NN, Smirnov PA, Korotkov AV. Inzhenerno-tehnologicheskie rezervy intensifikatsii vzdelyvaniya khmelya v Chuvashskoi Respublike: monografiya. [Engineering and technological reserves for the intensification of hop cultivation in the Chuvash Republic: monograph]. Cheboksary: Chuvashskaya GSKhA. 2018; 356 p.

4. Beer with bitterness: why Russia almost never produces its own hops? [Internet]. [cited 2024, October 01]. Available from: <https://www.forbes.ru/prodovolstvennaya-bezopasnost/494994-pivo-s-gorcinkoj-pocemu-rossia-pochi-ne-proizvodit-sobstvennyj-hmel?ysclid=m40v3rnhfq666403686>.

5. Makushev AE, Vladimirov VV, Zakharov AI. [Possibilities of hop growing development in the Chuvash Republic]. Vestnik Kazanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. 2017; Vol.11. 4 (42). 15-19 p.

6. Sredl K. Hop production in the Czech Republic and its international aspects. *Heliyon*. 2020; Vol.6. 7. e04371 p. doi: <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2020.e04371>
7. Materna K. How microbreweries flooded Europe: mapping a new phenomenon in the beer industry. *Journal of Maps*. 2022; Vol.18. 1. 18-25 p. - <https://doi.org/10.1080/17445647.2021.2012536>
8. Korotkov AV, Korotkova ZP, Pushkarenko NN. [Introduction of foreign hop varieties in the southeastern part of Volga-Vyatka zone]. *Vestnik Chuvashskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta*. 2023; 1 (24). 9-14 p.
9. Mozy M. Climate-induced decline in the quality and quantity of European hops calls for immediate adaptation measures. *Nat Commun*. 2023; Vol.14. 1. 6028 p. doi: <https://doi.org/10.1038/s41467-023-41474-5>
10. Dmitriev YuP, Medvedev VI, Akimov AP. [Machine technologies for hop cultivation]. *Vestnik Kazanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta*. 2018; Vol.13. 2 (49). 86-92 p.
11. The first Russian hop-harvesting complex was presented to the head of Chuvashia. [Internet]. [cited 2024, October 08]. Available from: <https://www.https://km.cap.ru/news/2024/09/05/glave-chuvashii-predstavi?ysclid=m46jw59c1h971043881>.
12. Ivanov EA, Malinina LYu, Pushkarenko NN. [Accounting support for justifying the costs of hop growing with its state subsidies (on the example of the Chuvash Republic)]. *Vestnik Kazanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta*. 2021; Vol.16. 4 (64). 96-104 p.
13. Hop growing in Chuvashia continues to develop comprehensively. [Internet]. FGBU "Tsentr Agroanalitiki". 2024; [cited 2024, October 01]. Available from: <https://specagro.ru/news/202306/kompleksnyy-podkhod-k-razvitiyu-khmelevodstva-v-chuvashskoy-respublike-pozvolyaet>.

**Authors:**

Tolstova Maria Leonidovna – Ph.D. of Economic sciences, Head of Financial law Department, e-mail: [maryaleon@yandex.ru](mailto:maryaleon@yandex.ru)  
 Kornilova Aleksandra Evgenevna – senior lecturer of Civil law disciplines Department, e-mail: [kornilova\\_aleksandra@bk.ru](mailto:kornilova_aleksandra@bk.ru)  
 Chuvash State University named after I.N. Ulyanov, Cheboksary, Russia.