

Научная статья

Original article

УДК 37.01:631.145

DOI 10.55186/25876740\_2024\_8\_2\_23

**ПОДХОДЫ К ФОРМИРОВАНИЮ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО КАПИТАЛА ДЛЯ  
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ОТРАСЛИ РЕГИОНА**  
APPROACHES TO HUMAN CAPITAL FORMATION FOR THE AGRICULTURAL  
INDUSTRY OF THE REGION



**Сергей Витальевич Коваль**, доцент кафедры управления и отраслевой экономики, кандидат экономических наук, Новосибирский государственный аграрный университет (630039, Новосибирск, ул. Добролюбова, 160), ORCID 0000-0003-1357-1753, +7 913 458 5658, [svkkoval@yandex.ru](mailto:svkkoval@yandex.ru)

**Евгения Александровна Жуковская**, доцент кафедры учёта и финансовых технологий, кандидат экономических наук, Новосибирский государственный аграрный университет (630039, Новосибирск, ул. Добролюбова, 160), ORCID 0000-0003-0155-5043, +7 905 954 5259, [ea3107@yandex.ru](mailto:ea3107@yandex.ru)

**Олеся Сергеевна Ковалева**, доцент кафедры государственного и муниципального администрирования, кандидат экономических наук, Новосибирский государственный аграрный университет (630039, Новосибирск, ул. Добролюбова, 160), ORCID 0000-0003-1223-4926, +7 913 458 4333, [kovaleva-0504@mail.ru](mailto:kovaleva-0504@mail.ru)

**Sergey V. Koval**, Associate Professor of the Department of Management and Sectoral Economics, Candidate of Economic Sciences, Novosibirsk State Agrarian University

(160 Dobrolyubova str., 630039 Novosibirsk), ORCID 0000-0003-1357-1753, +7 913 458 5658, svkkoval@yandex.ru

**Evgenia A. Zhukovskaya**, Associate Professor of the Department of Accounting and Financial Technologies, Candidate of Economic Sciences, Novosibirsk State Agrarian University (160 Dobrolyubova str., 630039, Novosibirsk), ORCID 0000-0003-0155-5043, +7 905 954 5259, ea3107@yandex.ru

**Olesya S. Kovaleva**, Associate Professor of the Department of State and Municipal Administration, Candidate of Economic Sciences, Novosibirsk State Agrarian University (160 Dobrolyubova str., 630039, Novosibirsk), ORCID 0000-0003-0155-5043, +7 913 458 4333, kovaleva-0504@mail.ru

**Аннотация.** Большинство экспертов в качестве корневой проблемы агропромышленного комплекса указывают на острый дефицит профессиональных кадров, причем не только уровня специалистов в разных сферах. Повсеместно подчеркивается нехватка руководителей в отрасли с высоким уровнем компетенций, способных мыслить стратегически и владеющих всеми современными инструментами управления. Развитие агропромышленного комплекса тесно связано с вопросами подготовки кадров для отрасли, которая, к сожалению, не является в представлении молодого поколения престижной в аспекте построения карьерной траектории. Современные инструменты продвижения остаются не востребованы в решении вопроса повышения престижа профессий, связанных с сельским хозяйством. В частности, это отражается в недостаточном информационном освещении положительных факторов в развитии отечественного агропромышленного комплекса и перспектив развития карьеры специалиста в отрасли.

**Abstract.** Most experts point to the acute shortage of professional personnel, and not only the level of specialists in various fields, as the root problem of the agro-industrial complex. The lack of managers in the industry with a high level of competence, capable of thinking strategically and possessing all modern management tools is widely emphasized. The development of the agro-industrial complex is closely related to the issues of personnel training for the industry, which, unfortunately, is not

prestigious in the view of the younger generation in terms of building a career trajectory. Modern promotion tools remain in no demand in solving the issue of increasing the prestige of professions related to agriculture. In particular, this is reflected in the insufficient information coverage of positive factors in the development of the domestic agro-industrial complex and the prospects for the development of a specialist's career in the industry.

**Ключевые слова:** агропромышленный комплекс, сельское хозяйство, человеческий капитал, микроэкономический кризис, профориентация.

**Keywords:** agro-industrial complex, agriculture, human capital, microeconomic crisis, career guidance.

**Введение.** Высшее образование является одним из факторов экономического роста страны. В России на 2023 год высшее образование имеют 37% населения, что позволяет войти в число самых образованных стран Европы, в части образования Россия уступает таким странам как Великобритания (где 44% населения имеет высшее образование) и Швеции (39% населения имеют высшее образование). Не смотря на позитивную статистику по высшему образованию, многие отрасли испытывают острый дефицит кадров, в частности отрасли, которые обеспечивают суверенность и продовольственную безопасность государства. История появления высоких показателей по доли высшего образования на душу населения кроется в количестве учебных заведений в России.

Число университетов, в том числе государственных, в целом, по России резко возросло в нулевые годы, исключительно за счет Европейской части РФ. Прием в вузы стал стабильно превышать число выпускников. Бум высшего образования в этот период, по-видимому, связан с введением единого государственного экзамена, что упростило поступление в университет бывшим выпускникам школ. Возросший спрос породил создание филиалов.

**Таблица 1 – Количество вузов по территории (на начало уч. года), ед.****Table 1 – Number of universities by territory (at the beginning of the academic year), units.**

| Территория/<br>федеральный округ | Всего       |             |             |             |             | В т.ч. государственных |             |             |             |             |
|----------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
|                                  | 2019<br>/20 | 2020<br>/21 | 2021<br>/22 | 2022<br>/23 | 2023<br>/24 | 2019<br>/20            | 2020<br>/21 | 2021<br>/22 | 2022<br>/23 | 2023<br>/24 |
| Российская Федерация             | 724         | 710         | 717         | 722         | 724         | 441                    | 441         | 440         | 439         | 436         |
| Центральный                      | 262         | 258         | 262         | 263         | 266         | 134                    | 132         | 134         | 135         | 135         |
| Северо-западный                  | 87          | 87          | 87          | 87          | 86          | 47                     | 48          | 48          | 48          | 47          |
| Южный                            | 59          | 58          | 55          | 57          | 57          | 34                     | 34          | 34          | 34          | 34          |
| Северо-Кавказский                | 43          | 40          | 42          | 41          | 41          | 23                     | 23          | 23          | 23          | 22          |
| Приволжский                      | 112         | 111         | 112         | 114         | 113         | 83                     | 84          | 81          | 81          | 80          |
| Уральский                        | 49          | 47          | 49          | 49          | 48          | 33                     | 33          | 33          | 33          | 32          |
| Сибирский                        | 72          | 70          | 71          | 72          | 73          | 54                     | 54          | 54          | 52          | 53          |
| Дальневосточный                  | 40          | 39          | 39          | 39          | 40          | 33                     | 33          | 33          | 33          | 33          |

\* Составлено авторами <https://minobrnauki.gov.ru/action/stat/highed/>

Доминирующей тенденцией 2010 гг. стало повсеместное сокращение числа университетов за счет слияния, а также закрытия филиалов в регионах. Что касается государственных университетов, то в европейской части страны их число заметно сократилось в этот период, в азиатской – практически не изменилось. Исследование ВШЭ 2022 года, выявило, что 60 % выпускников школ выбирают направление обучения, руководствуясь наличием бюджетных мест и вероятностью поступления на бюджет с полученными баллами ЕГЭ, а не склонностью к профессии. Вторым значимым критерием является «престижность» специальности. Формирование человеческого капитала для отрасли является целью государственного финансирования образования. Но наличие и заполнение бюджетных мест в отраслевых учебных заведениях высшего и среднего образования, далеко не гарантирует формирование производительных трудовых ресурсов для отрасли. Это приводит к неэффективному расходованию бюджетных средств на образование, т.е. цели финансирования государством образования не достигаются, что является следствием действия второго фактора – престижности [1,2].

Системная нехватка квалифицированных кадров в сельском хозяйстве Новосибирской области отмечается постоянно на самом высоком уровне регионального руководства отраслью. Министр сельского хозяйства НСО Е.М.

Лещенко отмечает, что «... потребность остается по главным специалистам...обеспеченность кадрами составляет 85%. Аналогично по инженерным и зоотехническим работникам. При этом общая потребность составляет около 270 человек. Количество выпускников агроуниверситета не снижается, но не все они, получив диплом, идут работать по специальности». Председатель комитета регионального Заксобрания А. Терепя высказал мысль, что «...есть вопросы, связанные с привлекательностью работы в аграрной отрасли». Эксперты подтверждают, что вопрос нехватки для регионального агропромышленного сектора стоит очень остро. Низкий престиж аграрных профессий - одна из причин, почему абитуриенты, не желают поступать на аграрные специальности, либо не обладают достаточной мотивацией для своего развития в этой сфере и личностными компетенциями, необходимыми для успешной профессиональной карьеры.

У школьников и их родителей существует ряд стереотипных убеждений в отношении работы в отрасли, а именно:

- сельское хозяйство заключается в тяжелом физическом труде и использовании устаревших методов;
- аграрное образование дает возможность работать исключительно в поле или на ферме;
- отсутствие перспектив развития в профессии после получения аграрного образования.

Стоит учитывать и количество аграрных университетов по округам (не исключая миграцию, когда после завершения обучения в вузе, специалист переезжает в так называемый «регион магнит»). На 2023 год динамика распределение аграрных университетов представлена в таблице 2.

**Таблица 2 – Количество аграрных университетов по территории (на начало уч. года), ед.**

**Table 2 – Number of agricultural universities by territory (at the beginning of the academic year), units**

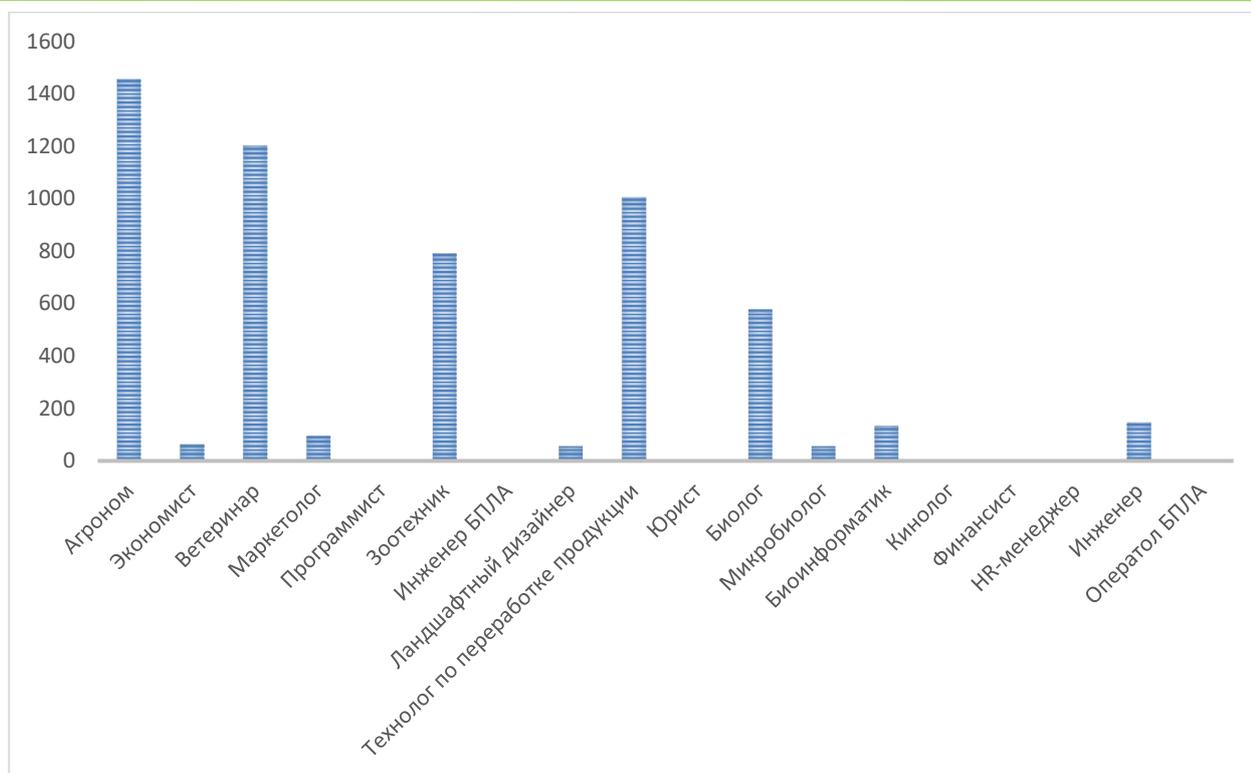
| Территория                    | Количество вузов на начало уч.года |
|-------------------------------|------------------------------------|
| ДФО                           | 2                                  |
| СФО                           | 5                                  |
| Тюменская область с а.о.      | 1                                  |
| <b>Азиатская часть</b>        | 8                                  |
| <b>РФ без Азиатской части</b> | 46                                 |
| <b>Россия</b>                 | 54                                 |

**Целью данного исследования** является проанализировать причины и спрогнозировать количество потенциальных специалистов для сельскохозяйственной отрасли, которые после окончания школы смогут выбирать аграрные профессии для построения своей карьерной траектории.

**Материалы и методы.** Информационной базой исследования являются открытые наборы данных, предоставляемые Министерством Просвещения РФ, Рособнадзором, Федеральной службой государственной статистики. В качестве методов применялась совокупность методов анализа, а также опрос, глубинное интервью и метод экстраполяции для построения прогноза.

**Результаты исследования.** Данный факт объясняет недостаток трудовых ресурсов в аграрно-промышленном комплексе страны. Так же тенденция подтверждается проведенным в ходе профориентационной работы со школами г. Новосибирска и Новосибирской области в 2022-2024 учебном году опросом – об осведомленности школьников об аграрном образовании в Новосибирске и Новосибирской области[3].

В ходе посещения школ и проведения уроков для школьников 9-11 классов было проведен опрос, где ребятам было предложено выбрать профессии, которые у них ассоциируются с сельским хозяйством и аграрно-промышленным комплексом, а также выбрать университеты, которые они рассматривают для поступления в будущем. Результаты представлены на рисунке 1.



**Рисунок 1 – Результаты опроса школьников г. Новосибирска и НСО об осведомленности об аграрных профессиях. (составлено авторами)**

**Figure 1 – The results of a survey of schoolchildren in Novosibirsk and the NSO on awareness of agricultural professions. (compiled by the authors)**

Проведенный опрос показал, что ассоциативно респонденты в большей степени выбирали такие профессии как агроном, зоотехник, технолог по переработке продукции, ветеринар и биолог. При этом не могли четко ответить на вопрос, чем занимаются данные специалисты в отрасли. Следует отметить, что ветеринарный врач, чаще всего, ассоциировался с лечением мелких домашних животных, экзотических животных и даже рыб.

Такие профессии как юрист, экономист, маркетолог, программист, оператор и инженер БПЛА, кинолог, финансист и HR-менеджер вообще не ассоциировались у респондентов с АПК и сельским хозяйством. При этом, мы понимаем, что без них не обходится сейчас ни одно крупное предприятие отрасли, а субъекты малого и среднего бизнеса, если и не имеют всех специалистов в штате, то привлекают их по аутсорсингу.

Также было выявлено, что из 1455 опрошенных школьников только 10,6 % знают о существовании Аграрного университета в регионе и планируют рассматривать его для поступления. Хотя, для поступления на направления подготовки в Аграрном университете перечень принимаемых ЕГЭ разнообразен.

По Данным, публикуемым Рособрнадзором, статистика сдавших ЕГЭ выглядит следующим образом (таблица 3).

**Таблица 3 – Динамика результатов ЕГЭ за последние 5 лет, чел.**

**Table 3 – Dynamics of the USE results over the past 5 years, people.**

| ЕГЭ                   | Год     |         |         |         |         |                |
|-----------------------|---------|---------|---------|---------|---------|----------------|
|                       | 2019    | 2020    | 2021    | 2022    | 2023    | 2023 к 2019, % |
| Русский язык          | н/д     | н/д     | 680 000 | 647 000 | 623 000 | н/д            |
| Профильная математика | 367 000 | 362 000 | 393 000 | 302 000 | 283 000 | 77,11          |
| Обществознание        | н/д     | 292 701 | 307 000 | 267 000 | 270 000 | н/д            |
| Физика                | 139 500 | 139 574 | 128 000 | 100 000 | 89 000  | 63,80          |
| Химия                 | 92 301  | 81 695  | 93 000  | 95 000  | 74 000  | 80,17          |
| Биология              | 128 584 | 124 599 | 127 000 | 109 000 | 105 000 | 81,66          |
| История               | 103 300 | 102 330 | 100 000 | 90 000  | 90 000  | 87,12          |
| Английский            | 76 492  | 81 793  | 87 588  | 87 000  | 80 000  | 104,59         |
| Литература            | 51 132  | 46 755  | 48 000  | 42 500  | 44 000  | 86,05          |
| География             | 17 794  | 11 841  | 14 500  | 14 500  | 13 000  | 73,06          |
| Информатика и ИКТ     | 80 056  | 83 610  | 94 023  | 101 664 | 113 000 | 141,15         |

За последние 5 лет наблюдается положительная тенденция сдачи ЕГЭ по английскому языку (+4,59%) и информатике (+41,15%). Наибольшая отрицательная динамика по физике (36,2%), географии (26,94%) и профильной математике (22,89%), наименьшая – история (-12,88%) и литература (-13,95%)[5].

По данным Минпросвещения на 01 декабря 2023 года в России в 11 классе обучается 616 626 чел. (численность обучающихся, кроме классов для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (обычные классы)) – потенциальные абитуриенты в РФ, из них 77 705 чел. в Сибирском федеральном округе, 13 336 чел. в Новосибирской области. В 2025 учебном году ожидается прирост абитуриентов – 719 073 чел. обучается в 10-м классе в РФ из них 93 160 чел. в Сибирском федеральном округе, 15 678 чел. в Новосибирской области.

Но важно понимать, что не только количество выпускников формируют картину поступления в университеты, но также и те направления будущей профессии, которые они выбирают, ведь при сохранении отрицательной тенденции сдачи ЕГЭ по естественно-научным и техническим направлениям мы можем прийти к еще большему дефициту кадров в стратегически важных отраслях экономики, потому что практически на всех таких специальностях для поступления необходимы профильная математика, информатика или физика или биология и т.д.

На основании данных представленных Минпросвещения на 01.12.2023 года по количеству контингента, обучающегося с 1 по 12 классы, можно построить прогноз до 2030 года. В среднем, после 9 класса обучение в школе продолжают 40% учащихся. Данный прогноз представлен авторами в таблице 4.

ЕГЭ по русскому языку является обязательным для всех выпускников 11-го класса, исходя из этого прогнозируемая численность выпускников авторами занесена в данную строку. На основании проведенного анализа, можно сделать вывод, что при сохранении существующей тенденции к выбору ЕГЭ систематически будет наблюдаться снижение доли выпускников, выбирающих профильную математику (*снижение более, чем на 50%*) и физику (*снижение более, чем на 100%*). Особенно, безнадежно ситуация может обстоять с физикой, а значит в зоне риска находятся большинство инженерных специальностей аграрного университета и как следствие трудовые ресурсы с инженерными компетенциями, стоит понимать, что человеческий капитал именно с этими компетенциями занимает основную долю отрасли.

**Таблица 4 – Прогноз выбора ЕГЭ по окончании 11-го класса до 2030 г., чел.**

**Table 4 – Forecast of the choice of the Unified State Exam at the end of the 11th grade until 2030, people.**

| ЕГЭ                   | Год     |         |         |         |         |         |         |
|-----------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
|                       | 2024    | 2025    | 2026    | 2027    | 2028    | 2029    | 2030    |
| Русский язык          | 624598  | 719073  | 675823  | 687732  | 703434  | 707674  | 742386  |
| Профильная математика | 273 000 | 250 200 | 227 400 | 204 600 | 181 800 | 159 000 | 136 200 |
| Обществознание        | 257 150 | 246 339 | 235 529 | 224 719 | 213 908 | 203 098 | 192 288 |
| Физика                | 77 043  | 62 985  | 48 928  | 34 870  | 20 813  | 6 756   | -7 302  |

|                   |         |         |         |         |         |         |         |
|-------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Химия             | 80 210  | 77 880  | 75 551  | 73 221  | 70 891  | 68 562  | 66 232  |
| Биология          | 120 614 | 116 629 | 127 001 | 101 000 | 97 000  | 112 644 | 108 659 |
| История           | 85 447  | 81 554  | 77 661  | 73 768  | 69 875  | 65 982  | 62 089  |
| Английский        | 86 242  | 87 464  | 88 686  | 89 908  | 91 131  | 92 353  | 93 575  |
| Литература        | 40 922  | 39 070  | 37 218  | 35 366  | 33 514  | 31 662  | 29 810  |
| География         | 12 248  | 11 555  | 10 863  | 10 170  | 9 477   | 8 784   | 8 091   |
| Информатика и ИКТ | 99 863  | 106 847 | 113 830 | 101 664 | 113 001 | 120 814 | 127 797 |



Критическая ситуация, когда снижение происходит на 30-50% - этому подвержено большинство гуманитарных дисциплин: история, литература и география. Данную тенденцию также можно назвать отрицательной, потому что развитие гуманитарных навыков формируют мыслительные процессы, возможность и желание думать и развиваться, строить суждения, а также сказывается на формировании личности в контексте гражданина страны. Гуманитарное мышление способствует созданию нового и развитию существующего.

Снижение от 10 до 30% является пограничным, но еще регулируемым – это обществознание и химия.

Очень хороший потенциал может наблюдаться по биологии. По данным предметам все будет зависеть от того, как прививается интерес школьников к данному предмету и необходимости его изучения, а также раскрытие потенциала и возможностей для самоопределения детей школьного возраста.

И это мы уже можем наблюдать как изменилось отношение школьников к информатике, прирост количества школьников, сдающих ЕГЭ за 5 лет с 2019 по 2023 гг. составил 41,15%. Прогноз же построен на основании данных прошлых лет и поэтому не показывает роста в 2 раза относительно 2019 года, но можно предположить, что при сохранении тенденции подобное явление возможно.

И здесь важным фактором и примером является то, как изменилась государственная политика в отношении данных направлений – развитие и

внедрение искусственного интеллекта во всех отраслях экономики, роботизация и автоматизация производственных процессов, государственная поддержка сотрудников ИТ-компаний (*льготное ипотечное кредитование, отсрочка от армии и т.д.*) и проч.

Поэтому требуется инновационный подход к работе с потенциальными ресурсами для отрасли – учащимися учебных заведений среднего образования.

Для решения данной проблемы необходимы комплексные меры по профориентации и повышению престижа аграрных профессий, начиная с 5 класса. Авторами была рассчитана затраты на привлечение одного сотрудника в отрасль. По мнению авторов привлеченным в отрасль можно считать человека, который поступил в аграрный университет (при правильной работе в университете). Сумма затрат измерялась в рублях и составила 487 рублей 00 копеек. К процессу привлечения авторы относят создание «насмотренности», а сумма вложений рассчитывалась исходя из затрат на рекламную кампанию, приуроченную к дню открытых дверей и конверсией от маркетинговой стратегии, которую использует Новосибирский ГАУ. В стране имеется положительный опыт по «продвижению» тех или иных отраслей, специалистов в которых не хватает трудовых ресурсов. Зачастую действия по агитационной кампании и создание престижа отрасли происходит в период отрицательной динамики сформированности трудовых ресурсов, что приводит к микроэкономическим кризисам. Для того, чтобы не допускать такой тенденции необходимо создание полноценной системы, где отрасль наравне с университетами вовлечены в осведомление будущих абитуриентов о деятельности АПК. Мероприятия по повышению осведомлённости позволит формировать осознанный человеческий капитал.

### **Литература**

1. Ловчикова Е.И. Влияние государственного регулирования на кадровое обеспечение сельского хозяйства / Е.И. Ловчикова // Вестник Академии знаний. – 2020. – №40(5). – С. 244-249.

2. Вашаломидзе Е.В. Проблемы кадрового обеспечения в российском сельском хозяйстве / Е.В. Вашаломидзе // Экономика и социум: современные модели развития. – 2022. – Т. 12. – № 1. – С. 19-28.

3. Деревянко Ю.О. Проблемы и перспективы кадрового обеспечения сельского хозяйства / Ю.О. Деревянко // Экономическое развитие региона: управление, инновации, подготовка кадров. – 2019. – № 6. – С. 151-157.

4. Трухачев В.И. Проблемы кадрового обеспечения процесса модернизации сельского хозяйства в условиях цифровой экономики / В.И. Трухачев, И.Б. Манжосова // Экономика сельского хозяйства России. – 2018. – № 12. – С. 47-53.

5. Коваль С.В. Современные подходы к формированию человеческого капитала для сельскохозяйственной отрасли / С.В. Коваль // Экономика сельского хозяйства России. – 2023. – № 2. – С. 76-81.

6. Коваль С.В. Прогноз потребности в высококвалифицированных кадрах аграрного сектора новосибирской области в условиях нового технологического уклада / С.В. Коваль, М.С. Петухова // Международный сельскохозяйственный журнал. – 2022. – № 1 (385). – С. 53-56.

### References

1. Lovchikova E.I. The influence of state regulation on the staffing of agriculture / E.I. Lovchikova // Bulletin of the Academy of Knowledge. – 2020. – №40(5). – Pp. 244-249.

2. Vashalomidze E.V. Problems of staffing in Russian agriculture / E.V. Vashalomidze // Economics and society: modern models of development. – 2022. – Vol. 12. – No. 1. – pp. 19-28.

3. Derevyanko Yu.O. Problems and prospects of personnel support for agriculture / Yu.O. Derevyanko // Economic development of the region: management, innovation, personnel training. – 2019. – No. 6. – pp. 151-157.

4. Trukhachev V.I. Problems of staffing the process of modernization of agriculture in the digital economy / V.I. Trukhachev, I.B. Manzhosova // The economics of agriculture in Russia. – 2018. – No. 12. – pp. 47-53.

5. Koval S.V. Modern approaches to the formation of human capital for the agricultural sector / S.V. Koval // The economics of agriculture in Russia. - 2023. – No. 2. – pp. 76-81.

6. Koval S.V. Forecast of the need for highly qualified personnel in the agricultural sector of the Novosibirsk region in the conditions of a new technological order / S.V. Koval, M.S. Petukhova // International Agricultural Journal. – 2022. – № 1 (385). – Pp. 53-56.

© Коваль С.В., Жуковская Е.А., Ковалева О.С., 2023. *International agricultural journal*, 2024, № 2, 562-574.

**Для цитирования:** Коваль С.В., Жуковская Е.А., Ковалева О.С. ПОДХОДЫ К ФОРМИРОВАНИЮ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО КАПИТАЛА ДЛЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ОТРАСЛИ РЕГИОНА//*International agricultural journal*. 2024. № 2, 562-574.