



Региональные агросистемы: экономика и социология. 2022. № 3. С. 49-55.
Regional agrosystems: economics and sociology. 2022;(3): 49-55.

Научная статья
УДК 331.52

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ПОТРЕБНОСТЕЙ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ В КАДРАХ НА ПЕРИОД ДО 2025 ГОДА

Драница Вера Павловна
Научно-исследовательский экономический институт
Министерства экономики Республики Беларусь
г. Минск, Беларусь, veradranita4360@gmail.com

Аннотация. В статье представлен прогноз численности трудовых ресурсов в сельском хозяйстве Республики Беларусь. Базой данного прогноза послужили результаты динамики демографической ситуации в сельской местности. Применение полученных в процессе исследования результатов прогнозирования потребности в трудовых ресурсах в аграрном секторе экономики позволит выработать направления ликвидации дефицита труда, рационализировать структуру рабочих мест и систему подготовки кадров. Среднесрочный прогноз потребностей сельского хозяйства Республики Беларусь в кадрах был осуществлен с помощью разработанного автором индексного метода, в основе которого лежит тезис о необходимости обеспечения ускоренного роста производительности труда посредством обеспечения выполнения отраженных в государственных программах развития сельского хозяйства целевых индикаторов.

Ключевые слова: трудовые ресурсы, прогнозирование потребностей, человеческий капитал, индексный метод, рынок труда в сельском хозяйстве.

Для цитирования: Драница В.П. Прогнозирование потребностей сельского хозяйства Республики Беларусь в кадрах на период до 2025 года // Региональные агросистемы: экономика и социология. 2022. № 3. С 49-55.

Original article

FORECASTING THE STAFFING REQUIREMENTS IN AGRICULTURE OF THE REPUBLIC OF BELARUS FOR THE PERIOD UNTIL 2025

Vera P. Dranitsa
Research Economic Institute of the Ministry of Economy
of the Republic of Belarus, Minsk, Belarus,
veradranita4360@gmail.com

Abstract. The article presents a forecast of the number of labor resources in agriculture of the Republic of Belarus. The basis of this forecast was the results of the dynamics of the demographic situation in rural areas. The application of the results of forecasting the staffing requirements in the agricultural sector of the economy obtained in the process of research will allow one to develop directions for eliminating the labor shortage, rationalizing the structure of jobs and the personnel training system. The medium-term forecast of staffing requirements in agriculture in the Republic of Belarus was carried out using the index method developed by the author, which is based on the thesis of the need to ensure accelerated growth in labor productivity by ensuring the implementation of the target indicators reflected in the state programs for the development of agriculture.

Key words: labor resources, needs forecasting, human capital, index method, labor market in agriculture.



For citation: Dranitsa V.P. Forecasting the staffing requirements in agriculture in the Republic of Belarus for the period until 2025. Regional agrosystems: economics and sociology. 2022; (3):49-55. (In Russ)

Введение.

Важной составляющей обеспеченности сельскохозяйственных предприятий трудовыми ресурсами является их сбалансированность, представляющая собой оптимальное соотношение количественного и качественного распределения кадров. Оптимальная обеспеченность сельскохозяйственных организаций трудовыми ресурсами, их эффективное использование, высокий уровень производительности труда имеют большое значение для увеличения объема производства продукции и повышения эффективности производства [1, с. 13].

Решению вопросов формирования рынка труда, сбалансированности занятости, модернизации системы воспроизводства трудовых ресурсов и их прогнозированию посвящены труды отечественных и зарубежных исследователей, среди которых стоит отметить: М.Н. Антоненко, О.А. Пашкевича, В.О. Лёвкина, А.Т. Сакпаева, Л.В. Бондаренко, Л.В. Горнина, И.Л. Зенькова, С.В. Сигова и других [2, с. 141].

Изучение и оценка аспектов формирования, использования и прогнозирования трудовых ресурсов в сельском хозяйстве Беларуси является актуальным в условиях инновационного развития отрасли, ее модернизации [3, с. 118].

Цель исследования. Построение прогноза потребностей сельского хозяйства Республики Беларусь в кадрах.

Методика исследования.

Были использованы такие методы научного познания, как: монографический, диалектический, анализа и синтеза. С помощью индексного метода был осуществлен среднесрочный прогноз потребностей сельского хозяйства Республики Беларусь в кадрах на период до 2025 года.

Результаты исследования.

Вопросы занятости в сельскохозяйственных организациях для Республики Беларусь, традиционно функционирующей и эволюционирующей в условиях приоритетности аграрного сектора (что детерминировано географическими, климатическими и культурно-историческими предпосылками), являются доминирующими. Уровень занятости в аграрном секторе выступает в качестве центрального показателя, иллюстрирующего потенциал экономического развития нашей страны, благосостояние населения и наличие условий социальной стабильности [4, с. 23]. С использованием данных таблицы 1, характеризующих изменения в количественном составе работников с/х организаций Республики Беларусь по категориям, можно сделать вывод, что в 2019-2021 гг. преобладают кадры рабочих профессий (трактористы-машинисты, водители, операторы машинного доения).

Анализируя количественный состав работников сельскохозяйственных организаций, можно сделать вывод о том, что в 2021 г. на одну с/х организацию Республики Беларусь приходилось 149 рабочих, что ниже аналогичного показателя 2019 г. на 21 ед. При этом необходимо отметить, что в период 2019-2021 гг. объем выпускаемой продукции сельского хозяйства увеличился на 14,3% при неизменной материально-технической базе (новое высокопроизводительное инновационное оборудование не приобреталось, обновления основных фондов фактически не было). Соответственно, сокращение кадров рабочих профессий продиктовано не автоматизацией ручного труда, а неудовлетворительными условиями труда и низкой заработной платой. Снижение численности рабочих является дестабилизирующим фактором. Помимо того, заметное сокращение наблюдается среди агрономов-селекционеров (27%) и агрономов-агрохимиков (14,4%) при увеличении посевной площади, что свидетельствует об оттоке стратегически важных для сельского хозяйства специалистов и снижении потенциала развития аграрного сектора Республики Беларусь.



Таблица 1 — Количественный состав работников сельскохозяйственных организаций Республики Беларусь по категориям, чел.

Наименование	2019 г.	2020 г.	2021 г.	Изменение	
				+/-	%
Руководители	1072	1045	1078	6	100,5
Главные специалисты	7667	7434	7228	-439	94,2
Главные агрономы	1042	1027	987	-55	94,7
Главные зоотехники	858	965	915	57	106,6
Главные ветврачи	943	929	886	-57	93,9
Главные инженеры	1121	1050	1035	-86	92,3
Главные бухгалтеры	1178	1154	1125	-53	95,5
Главные экономисты	1111	1089	1048	-63	94,3
Специалисты	36586	34769	34137	-2449	93,3
Агрономы	1340	1318	1324	-16	98,8
Зоотехники	2170	2141	2183	13	100,5
Ветврачи	3754	3677	3624	-130	96,5
Инженеры	4039	3935	4035	-4	99,9
Бухгалтеры	6988	6988	6685	-303	95,6
Экономисты	1249	1256	1270	21	101,6
Юристы	819	782	839	20	102,4
Маркетологи	89	70	103	14	115,7
Кадры рабочих профессий	231935	214680	206656	-25279	89,1

Примечание: собственная разработка на основании данных источников [5,6,7].

При проведении анализа потребностей сельскохозяйственных организаций по каждой группе работников за период 2019-2021 гг. в Республике Беларусь выяснилось, что имеются серьезные структурные диспропорции. Наиболее востребованными являются агрономы, ветврачи, зоотехники и представители всех рабочих профессий [8]. При этом наименее актуальны - экономисты, бухгалтера, специалисты, т.е. работники, не специализирующиеся непосредственно на сельском хозяйстве (табл. 2).

Таблица 2 — Потребность в кадрах сельскохозяйственных организаций по каждой группе работников за 2019-2021 гг., чел.

Наименование	2019 г.		2020 г.		2021 г.		Изменение, чел.	
	Чел.	%	Чел.	%	Чел.	%	+/-	%
Руководители	140	11,6	143	12,0	124	10,3	-16	88,6
Главные специалисты	956	11,1	999	11,9	972	11,9	16	101,7
Главные агрономы	116	10,0	121	10,5	122	11,0	6	105,2
Главные зоотехники	244	21,1	248	21,9	250	22,6	6	102,5
Главные ветврачи	267	22,2	243	20,7	252	22,1	-15	94,4
Главные инженеры	109	8,9	143	12,0	133	11,4	24	122,0
Главные бухгалтеры	60	4,9	58	4,8	50	4,3	-10	83,3
Главные экономисты	68	5,8	60	5,2	63	5,7	-5	92,6
Специалисты	2953	7,5	2978	7,4	2721	7,4	-232	92,1
Агрономы	215	13,9	201	13,2	164	11,0	-51	76,2
Зоотехники	420	16,3	410	16,1	369	14,5	-51	87,8
Ветврачи	759	17,0	687	15,7	602	14,3	-157	79,3
Инженеры	453,5	10,1	533	11,9	451	10,1	-2,5	99,5
Бухгалтеры	111	1,5	130	1,8	110	1,6	-1	99,1
Экономисты	78	6,0	75	5,6	64	4,8	-14	82,0
Юристы	55	6,8	88	10,1	109	11,5	54	198,2
Маркетологи	5	5,4	3	3,9	5	4,6	0	100,0
Трактористы-машинисты	2388	6	2903	8	2854	8	466	119,5
Водители	867	5	1441	8	1235	7	368	142,4
Рабочие, обслуживающие животноводство	1998	2	2600	3	3327	4	1329	166,5
Операторы машинного доения	872	3	1063	4	1284	6	412	147,2

Примечание: собственная разработка на основании данных источников [5,6,7].



Анализируя данные таблицы 2, можно сделать вывод о том, что существуют серьезные структурные диспропорции спроса и предложения с/х кадров в Республике Беларусь. В 2021 году ощущалась острая нехватка главных зоотехников (22,6%), главных ветврачей (22,1%), агрономов-агрохимиков (17,8%). В период 2019-2021 гг. наблюдается ощутимый рост в категории главных инженеров (22,0%), главных специалистов (10,8%), юристов (98,2%), водителей (42,2%). Снижение кадров с/х организаций зафиксирован в рамках следующей группы работников: руководители (21,4%), главные ветврачи (5,6%), агрономы (23,8%), агрономы по карантину и защите растений (14,8%), ветврачи (20,7%). Таким образом, в Республике Беларусь существует объективный дефицит сельскохозяйственных работников, их доля ежегодно снижается, из чего можно сделать вывод, что проблема систематически масштабируется.

Использование данных мониторинга вакантных рабочих мест в сельскохозяйственных организациях позволяет построить среднесрочный прогноз потребностей сельского хозяйства в кадрах среди агрономов, ветеринаров, зоотехников и рабочих кадров.

В теоретических исследованиях наиболее распространенными методами прогнозирования потребностей в кадрах являются методы построения сценариев и методы трендового прогноза [9, с. 223]. Однако применение данных методов не дает положительного и объективного прогноза в случае с небольшими профессиональными группами работников. В условиях, когда в Республике Беларусь разрабатываются программы развития сельского хозяйства по производству продукции и определяются показатели производительности труда, при прогнозировании потребности в работниках по отдельным профессиям будет приемлемо использовать индексный метод, базирующийся на данных государственных программ развития сельского хозяйства.

Для этого необходимо обоснование использования видов продукции в качестве факторов изменения на прогнозный период требуемой численности работников тех или иных профессий. Для трактористов-машинистов в качестве такого фактора можно использовать производство зерна (коэффициент парной корреляции составляет 0,79), в отношении операторов машинного доения – производство молока ($r=0,86$), для рабочих, обслуживающих животноводство – поголовье скота (коэффициент корреляции составляет 0,7-0,9).

Таблица 3 — Расчет прогнозной потребности сельскохозяйственных организаций Республики Беларусь по профессиональным группам работников с использованием цепных индексов по производству продукции и производительности труда

Показатели	2021 г. (факт)	Прогноз			
		2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.
Трактористы-машинисты					
Производство зерна, тыс. ц.	8 731,0	8 873,0	9 062,0	9 206,0	10 000,0
-в % к предыдущему году	-	101,6	102,1	101,6	108,6
Среднегодовая численность трактористов, чел.	33658	-	-	-	-
Потребность в трактористах-машинистах	2854	2899	2959	3007	3265
Операторы машинного доения					
Производство молока, тыс. ц.	8047	8308,0	8591	8867	9200
-в % к предыдущему году	-	103,2	103,4	103,2	103,7
Среднегод. численность операторов маш. доения	20971	-	-	-	-
Потребность в операторах машинного доения	1284	1325	1370	1413	1466
Животноводы					
Производство скота, тыс. т.	660,0	674,0	686,0	700,0	713,0
-в % к предыдущему году	-	102,1	101,8	102,0	101,8
Среднегодовая численность животноводов	77547	-	-	-	-
Потребность в рабочих,обслуж. животноводство	3327	3396	3458	3527	3590

Примечание: собственная разработка на основании данных источников [5,6,7].

В таблице 3 представлена потребность АПК Республики Беларусь в рабочих профессиях – тракториста, оператора машинного доения и рабочих, обслуживающих животноводство. Базисом для расчетов являются сведения, представленные в Государственной программе



«Аграрный бизнес» на 2021-2025 гг. Согласно положениям документа, к 2025 г. производство зерна должно составить не менее 10 млн. тонн (что выше показателя 2021 г. на 1 млн. тонн, т.е. 10%); производство молока – не менее 9200 тыс. тонн (что выше показателя 2021 г. на 1700 тыс. тонн, т.е. на 18%); производство скота должно вырасти на 13,8% [10]. Безусловно, существует еще ряд факторов, влияющих на прогнозы – это показатели заработной платы и технико-технологическая модернизация отрасли.

В Государственной программе «Аграрный бизнес» отсутствуют данные по изменению заработной платы для работников АПК, соответственно, обратимся к ретроспективе вопроса. В период 2016-2021 г. заработная плата представителей рабочих профессий оставалась примерно на одном уровне: ежемесячная оплата трактористов составляла от 182 до 268 долл в зависимости от области; оплата операторов машинного доения – от 191 до 271 долл/месяц; оплата рабочих, обслуживающих животноводство – от 176 до 245 долл/месяц [8]. Соответственно, на протяжении последних пяти лет заработная плата оставалась на одном уровне, и, учитывая интенсификации кризисных процессов в стране и мире, ситуация с заработными платами не стабилизируется. Таким образом, учитывать заработную плату в прогнозировании потребностей сельского хозяйства в кадрах нет необходимости.

Обращаясь к показателям производства основных видов сельскохозяйственной техники, а также к данным финансирования технико-технологической базы в рамках реализации Государственной программы «Аграрный бизнес» 2021-2025 гг. [10], необходимо признать, что до 2025 г. возможности современного отечественного сельского хозяйства будут ограниченными, и серьезных позитивных сдвигов не предполагается. Соответственно, данный фактор в прогнозировании потребностей с/х кадров для Республики Беларусь также не учитывается. В период 2013-2021 гг. производство и наличие основных видов с/х техники заметно сократилось: количество тракторов снизилось с 43,8 до 39 тыс. шт., количество грузовых автомобилей – с 22,2 до 17,9 тыс. шт., количество доильных установок и агрегатов – с 13,3 до 10,8 тыс. шт.

Индексный метод прогнозирования, базирующийся на данных государственных программ развития сельского хозяйства, фактически невозможно использовать для прогнозирования потребностей с/х организаций в управленческих кадрах в силу отсутствия практического разделения их труда. Для прогнозирования потребностей с/х организаций Республики Беларусь в управленческих кадрах требуется применение социологического метода, заключающегося в непосредственном обращении к хозяйствующему субъекту с целью выяснения ожидаемой будущей потребности в работниках определенных профессий.

Проведен онлайн-мониторинг потребностей с/х организаций Республики Беларусь в специалистах (зоотехников, агрономов, ветеринаров) путем опроса глав фермерских хозяйств республики. Согласно результатам опроса, к 2025 г. потребность с/х организаций в агрономах составит 400 чел., в зоотехниках – 650 чел., в ветврачах – 900 чел. Соответственно, в %-ом соотношении потребность в агрономах к 2025 г. составит 16,4%, в ветеринарах – 16%, в зоотехниках – 13,1%.

Таким образом, к 2025 г. (в сравнении с 2021 г.) потребность в трактористах-машинистах вырастет на 14,4%, в операторах машинного доения – на 14,4%, в рабочих, обслуживающих животноводство – на 7,9%. На рисунке 4 представим прогнозные тренды потребности в работниках отдельных профессий сельскохозяйственных организаций в Республике Беларусь.

Таким образом, расчет прогнозной потребности сельскохозяйственных организаций Республики Беларусь по профессиональным группам работников с использованием цепных индексов по производству продукции и производительности труда позволил выявить, что к 2025 г. (в сравнении с 2021 г.) потребность в трактористах-машинистах вырастет на 14,4%, в операторах машинного доения – на 14,4%, в рабочих, обслуживающих животноводство – на 7,9%.

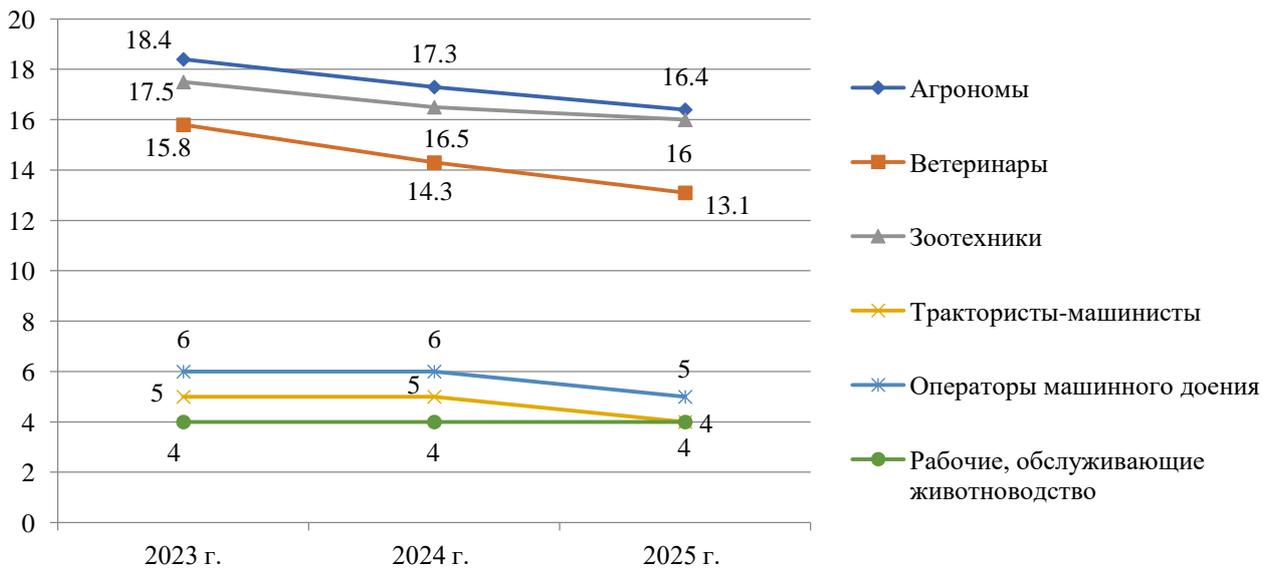


Рисунок 1 — Прогнозные тренды потребности в работниках отдельных профессий сельскохозяйственных организаций в Республике Беларусь, %

Заключение.

Разработка прогноза потребности сельского хозяйства в профессиональном составе кадров осуществлена с применением индексного метода, базирующегося на данных государственных программ развития сельского хозяйства (в случае с Республикой Беларусь – это Государственная программа «Аграрный бизнес» 2021-2025 гг.[10]).

В соответствии с данным методом, изменение численности работников по профессиональным группам находится в определенной зависимости от изменений в масштабах и структуре производства. В частности, прямая связь наблюдается между численностью трактористов и количеством тракторов, а также в парах «численность доярок – поголовье коров», «численность скотников КРС – поголовье КРС», «численность трактористов – производство зерна». В остальных парах работников животноводства и соответствующего поголовья связь также является сильной, так как коэффициент корреляции составляет от 0,7 до 0,9.

Список источников:

1. Чаткин М.Н. Актуальные проблемы формирования кадрового потенциала для инновационного развития // Актуальные проблемы формирования кадрового потенциала для инновационного развития АПК: материалы Международной научно-практической конференции (Минск, 4-5 июня 2015г.) — Минск: БГАТУ, 2015. — С. 13–18
2. Прогноз развития рынка труда в агрогородках с учетом комплексной модернизации сельского хозяйства / М. Н. Антоненко, О. А. Пашкевич, В. О. Лёвкина, А. Т. Сакпаева // Научные принципы регулирования и развития АПК: предложения и механизмы реализации: редкол. В. Г. Гусаков [и др.]. — Минск: Ин-т системных исследований в АПК НАН Беларуси, 2016. — С.141-151.
3. Буряков С.А. Модернизация системы воспроизводства трудовых ресурсов : концепция, институт реновации, сценарии развития : учебник для вузов / С.А. Буряков. — Шахты, 2014. — 231 с.
4. Формирование и использование трудовых ресурсов в сельском хозяйстве Беларуси / М. Н. Антоненко, О. А. Пашкевич, М. В. Уласевич, А. А. Богуш, В. О. Левкина. Научное издание; под ред. В. Г. Гусакова. — Минск: Институт системных исследований в АПК НАН Беларуси, 2014. — 60 с.
5. Демографический ежегодник Республики Беларусь: статист. сб. / Нац. статист. комитет Респ. Беларусь. - Минск, 2021. — 444 с.



6. Демографический ежегодник Республики Беларусь: статист. сб. / Нац. статист. комитет Респ. Беларусь. - Минск, 2020. — 414 с.
7. Демографический ежегодник Республики Беларусь: статист. сб. / Нац. статист. комитет Респ. Беларусь. - Минск, 2019. — 430 с.
8. Демографическая и социальная статистика [Электронный ресурс] / Национальный статистический комитет Республики Беларусь. — Минск, 2022. — URL: <http://www.belstat.gov.by>.
9. Одегов, Ю. Г. Кадровая политика и кадровое планирование : учебник для вузов / Ю. Г. Одегов, М. Г. Лабаджян. — Москва : Юрайт, 2014. — 444 с.
10. О Государственной программе «Аграрный бизнес» на 2021–2025 годы [Электронный ресурс] / Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь — Минск, 2022. — URL: <https://pravo.by/document/?guid=3871&p0=C22100059>.

References

1. Chatkin M.N. Actual problems of formation of personnel potential for innovative development. *Actual problems of personnel potential formation for innovative development of agro-industrial complex: materials of the International Scientific and Practical Conference*. 2015: 13-18
2. Antonenko M.N., Pashkevich O.A., Levkina V.O., Sakpaeva A.T. Forecast of labor market development in agro-towns taking into account the complex modernization of agriculture. *Scientific principles of regulation and development of agro—industrial complex: proposals and implementation mechanisms*. 2016: 141-151.
3. Buryakov S.A. Modernization of the system of reproduction of labor resources: concept, Institute of Renovation, development scenarios : textbook for universities. 2014: 231.
4. Antonenko M.N., Pashkevich O.A., Ulasevich M.V., Bogush A.A., Levkina V.O. Formation and use of labor resources in agriculture of Belarus. 2014: 60.
5. Demographic Yearbook of the Republic of Belarus: statistician. sat. / Nats. statistician. komi-tet Rep. Belarus. 2021:444.
6. Demographic Yearbook of the Republic of Belarus: statistician. sat. / Nats. statistician. komi-tet Rep. Belarus. 2020:414.
7. Demographic Yearbook of the Republic of Belarus: statistician. sat. / Nats. statistician. komi-tet Rep. Belarus. 2019:430.
8. Demographic and social statistics. - URL: <http://www.belstat.gov.by>.
9. Odegov, Yu. G. Personnel policy and personnel planning. 2014:444.
10. About the State Program "Agrarian Business" for 2021-2025. - URL: <https://pravo.by/document/?guid=3871&p0=C22100059>.

Информация об авторе

В.П. Драница – научный сотрудник отдела экономики АПК и лесного хозяйства Научно-исследовательского экономического института Министерства экономики Республики Беларусь

Information about the author

V.P. Dranitsa - researcher at the department of economics of the agro-industrial complex and forestry Research Economic Institute of the Ministry of Economy of the Republic of Belarus

Статья поступила в редакцию 23.08.2022 г.; одобрена после рецензирования 30.09.2022 г.; принята к публикации 07.10.2022

The article was submitted 23.08.2022; approved after reviewing 30.09.2022; accepted for publication 07.10.2022