

UDC 316.776.4
DOI: 10.34671/SCH.HBR.2020.0404.0010

ОЦЕНКА УЧИТЕЛЯМИ ОРГАНИЗАЦИОННОГО КЛИМАТА В ШКОЛЕ

© 2020
Author ID: 469291
SPIN-код: 4589-0634
ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-3433-328X>

Цветкова Ирина Викторовна, доктор философских наук,
доцент кафедры «История и философия»
Тольяттинский государственный университет
(445020, Россия, Тольятти, ул. Белорусская, 14, e-mail: i.tsvetkova2@tltsu.ru)

Аннотация. Формирование работоспособного педагогического коллектива является актуальной задачей для современной науки и практики. Ее решение зависит от системы факторов, которые являются предметом междисциплинарных исследований. В статье проведен анализ научных публикаций по изучению факторов организационной культуры педагогического коллектива. Сделан вывод о том, что ученые рассматривают благоприятный организационный климат педагогического коллектива как важное условие эффективного выполнения задач по образованию и воспитанию обучающихся. Формирование благоприятного организационного климата педагогического коллектива требует комплексного подхода. Эта задача включает создание материально-технических условий для эффективной профессиональной деятельности, реализацию принципов организационной культуры, совершенствование методов и стилей управления. Действенным инструментом управления организационным климатом образовательного учреждения выступают социологические исследования. В статье представлены результаты социологического исследования, проведенного в Тольятти в 2017 году по оценке учителями организационного климата в школе. Результаты показывают, что более 80% педагогов, удовлетворены материально-техническими условиями работы в школе. Проблемы возникают в связи с технической оснащённостью кабинетов. Результаты исследования свидетельствуют о низком уровне конфликтности между педагогами. Большинство педагогов высоко оценивают сплоченность коллектива, позитивно характеризуют отношения с администрацией. Однако примерно пятая часть педагогов выделяет недостатки организационного климата, которые проявляются в разобщенности коллектива, в наличии конфликтов.

Ключевые слова: педагогический коллектив, организационный климат, учителя, оценка отношений в коллективе, конфликты, условия социализации в школе, удовлетворенность условиями труда.

TEACHERS ' ASSESSMENT OF THE SCHOOL'S ORGANIZATIONAL CLIMATE

© 2020

Tsvetkova Irina Victorovna, doctor of philosophy, associate Professor
of the Department of History and philosophy
Tolyatti State University

(445020, Russia, Tolyatti, Belorusskaya str., 14, e-mail: i.tsvetkova2@tltsu.ru)

Abstract. The formation of a workable teaching staff is an urgent problem for modern science and practice. Its solution depends on a system of factors that are the subject of interdisciplinary research. The article analyzes scientific publications on the study of factors of organizational culture of the teaching staff. It is concluded that scientists consider the favorable organizational climate of the teaching staff as an important condition for the effective implementation of tasks for the education and upbringing of students. Creating a favorable organizational climate for the teaching staff requires a comprehensive approach. It includes creating the material and technical conditions for effective professional activity, implementing the principles of organizational culture, and improving management methods and styles. Sociological research is an effective tool for managing the organizational climate of an educational institution. The article presents the results of a sociological study conducted in Togliatti in 2017 on teachers ' assessment of the organizational climate at school. The results show that more than 80% of teachers are satisfied with the material and technical conditions of work at the school. Problems arise due to the technical equipment of the offices. The results of the study indicate a low level of conflict between teachers. The majority of teachers appreciated the team spirit, positively characterize the relations with the administration. However, about a fifth of teachers will highlight the shortcomings of the organizational climate, which are manifested in the disunity of the team, in the presence of conflicts.

Keywords: teaching staff, organizational climate, teachers, assessment of relationships in the team, conflicts, socialization conditions at school, satisfaction with working conditions.

Введение

Атмосфера школы оказывает значительное влияние на людей, находящихся в этой среде. Ученики, родители, учителя, администраторы и социальные партнеры испытывают влияние школы. Некоторые из этих восприятий – открытые, живые, дружелюбные, другие – формальные, неприветливые, жесткие или закрытые.

Организационный школьный климат – это то, что составляет атмосферу школы, основанную на взаимодействии и восприятии заинтересованных сторон. Организационный школьный климат влияет на поведение, обучение, продуктивность и эффективность субъектов образовательного процесса, он зависит от стиля управления администраторов, а также от взаимоотношений в школьном коллективе в целом [28].

Школы различаются по демографическому и социально-экономическому статусу обучающихся. Однако не менее существенные различия наблюдаются в организационном климате образовательных учреждений.

Школы отличаются друг от друга тем, как учителя, ученики, родители взаимодействуют друг с другом, с администрацией.

Организационный школьный климат формируется каждым членом школы и отображается в социальных и профессиональных взаимодействиях, которые составляют психологическую атмосферу образовательного учреждения.

Обзор литературы

И. Ю. Мильковская, Н. А. Киселева отмечают различия в трактовке понятий, применяемых в зарубежной и отечественной практике управления организациями. В западных научных источниках используются понятия «команда», «рабочий альянс», «организационная структура». В российской принято использовать термин «коллектив», а остальные понятия, приведенные выше, обозначают временные объединения для решения отдельных задач. Коллектив обладает определенными организационными полномочиями, которые реализуются

через администрацию [7].

Специфика педагогического коллектива проявляется в том, что он предназначен для организации деятельности по обучению и воспитанию подрастающих поколений. По отношению к процессу социализации детей педагогический коллектив выступает важным фактором, обеспечивающим его эффективность. Становление понятия «педагогический коллектив» в отечественной педагогике представлено в работе А. А. Балабанова, А.В. Чермянина [2].

В структуре организационной культуры Р.Ю. Волковский выделяет пять основных элементов: условия труда, средства труда, межличностные отношения, стиль управления, профессиональные и личностные качества работников. Все перечисленные элементы рассматриваются с позиций ценностно-нормативного регулирования отношений в педагогическом коллективе [5].

А.Р. Набиуллина среди характеристик особенностей педагогической деятельности коллектива учебного заведения отмечает взаимодействия в процессе реализации функций воспитания и образования, коллективную ответственность за результаты, отсутствие жесткой временной регламентации в выполнении профессиональных обязанностей в школе и за ее пределами [9].

Современные исследователи отмечают, что для эффективной работы педагогического коллектива важны социально-демографические характеристики учителей. В российских школах острой является проблема «старения» педагогического состава. Учителя старшей возрастной группы обладают большим опытом в преподавании своих дисциплин, в то же время им труднее осваивать новые технологии, они чаще подвержены «профессиональному выгоранию» [11].

Как отмечает Т.П. Монако, молодежь быстрее и эффективнее адаптируется к инновациям, лучше находит язык с подростками. Однако в силу большей социальной мобильности, молодежь чаще меняет место работы, не задерживается в школе [8].

На современном этапе развития общества в управлении педагогическим коллективом перед администрацией возникают сложные задачи, утверждает М.М. Седова.

Они вызваны инновационными преобразованиями условий воспитания и обучения подрастающего поколения. В связи с этим для повышения качества образования предполагает обеспечение условий для самореализации педагогов. Среди профессиональных потребностей педагогов большое значение имеет реализация возможностей для повышения профессионального мастерства педагогов. Удовлетворенность условиями работы педагогов непосредственно влияет на благоприятный морально-психологический климат в коллективе [14].

Особенности педагогического коллектива связаны с преобладанием в его составе женщин, утверждает М.С.Танярыкова. Напряженность во взаимоотношениях в женском коллективе нередко обусловлена повышенной эмоциональностью, тревогой, неприятием критики [15]. Эти факторы оказывают негативное влияние на психологический климат во взаимоотношениях между педагогами и руководителями образовательных учреждений.

Ю.О. Антонова отмечает, что социально-психологический климат в педагогическом коллективе проявляется в готовности решать, стоящие перед организацией задачи. Благоприятный эмоционально-психологический настрой выражается во взаимной поддержке педагогов, удовлетворенности условиями труда [1].

Значимость межличностных отношений для благоприятного морально-психологического климата отмечена в работе М.В. Кобзевой. Важными характеристиками межличностных отношений между педагогами выступают их глубина, устойчивость, эмоциональная направленность [6].

А. Е. Ушницкая считает, что организационная культура школы оказывает большое влияние на обучение и

воспитание обучающихся, он отображается в системе взаимоотношений между различными субъектами образовательного процесса, определяет эмоциональный и деловой настрой [16].

Батарова Т.М. рассматривает организационную культуру как совокупность ценностей, идей, мифов, идеалов, которую разделяют члены организации, воплощают их в процессе реализации целей. Организационная культура находит проявление в сплоченности коллектива, в распределении обязанностей, системе норм и санкций, которые поддерживают члены коллектива [4].

Цибульников В. Е. отмечает важность ценностей сбережения здоровья в качестве одного из аспектов организационной культуры [17]. В структуру организационной культуры входит идеология, которая регулирует поведение сотрудников организации при помощи норм и правил [10].

Особые проблемы в формировании организационной культуры возникают в связи со структурной перестройкой управления, объединением нескольких учебных заведений. В.А. Ясвин, Е.М. Моргачева отмечают, что этой проблеме уделяют недостаточное внимание. Однако она заслуживает внимания в связи с тем, что в процессе объединения происходит изменение системы ценностей, вызванное организационной перестройкой [26].

В.С. Беляева отмечает, что в педагогическом коллективе периодически возникают конфликты. Их причинами может быть расхождение позиций при решении проблемы, которое вызвано различием жизненного и педагогического опыта. Несправедливое распределение нагрузок, премий также является причиной конфликтов. Учителя болезненно реагируют на субъективную, предвзятую оценку их работы. Нарушения внутренних правил и распоряжений может привести к дестабилизации в отношениях между членами педагогического коллектива [3].

Конфликты в педагогическом коллективе, как правило, оказывают деструктивное влияние на педагогический коллектив, приводят к разделению на группы, отрицательно влияют на мотивацию педагогической деятельности [18-24].

Р.А.Шамсутдинов, А.Р. Масалимова считают, что уровень развития коллектива, его морально-психологический климат влияют на стиль руководства. Низкий уровень развития коллектива, как правило сочетается с авторитарным стилем управления [25].

Организационный школьный климат в значительной степени влияет на успех школы. Важнейшие взаимодействия, составляющие организационный школьный климат, – это взаимодействие учителя с учителем и учителя с директором. Именно из представлений об этих взаимодействиях определяется организационный школьный климат в рамках открытого и закрытого континуума. Школа, которая демонстрирует открытый климат как через учителя, так и через директора поведение повышает эффективность школы за счет повышения эффективности работы персонала, морального духа и уровня успеваемости учащихся. Удовлетворенность работой и приверженность делу также положительно связаны с открытым, благоприятным организационным климатом [27].

Салха Эдресс предлагает рассматривать проблему формирования организационной культуры в школе как проблему внутреннего маркетинга. Такой подход дает возможность комплексного подхода к согласованию целей организации, потребностей педагогов, обучающихся, а также их родителей [13]. Необходимость ориентации организационной культуры на потребителя образовательных услуг рассматривается в работе Г.М. Петровой [12].

Методология и цель исследования

Проблемы организационного климата в школе были изучены в рамках анкетирования педагогов, проведенно-

го в 2017 году в 24 школах г. Тольятти. 7 школ являются статусными – это лицеи, гимназии и школы с углубленным изучением отдельных предметов, соответственно, 17 учебных заведений – общеобразовательные школы. В анкетировании приняли участие 858 педагогов.

Две трети из них – учителя предметники, а треть – педагоги начальной школы, 8% участников опроса – представители школьной администрации. В исследовании, в основном, приняли участие опытные педагоги, 69% респондентов имеют стаж работы в школе более 16 лет, соответственно, стаж менее 15 лет имеют 31% опрошенных.

Больше половины учителей (55%) имеют высокую квалификацию: им присвоена высшая или первая категория.

Таким образом, в образовательных учреждениях, принявших участие в настоящем исследовании, в большинстве своем работают опытные преподаватели.

Цель исследования состоит в изучении мнений учителей о различных аспектах организационного климата в школах Тольятти.

Результаты исследования

Не секрет, что в настоящее время профессия учителя уже не так престижна, как ранее, мало оплачиваема, к тому же, требует большой ответственности и отчетности. Без искреннего интереса к выбранной профессии, очевидно, работать в школе довольно сложно. В рамках данного исследования всем педагогам предлагалось оценить свой интерес к работе.

86% опрошенных интересно работать в школе. Стараются работать нормально, но особой заинтересованности в работе не проявляют 12% преподавателей. Всего 2% респондентов работают не интересно, они работают, скорее, по необходимости, по инерции.

Таким образом, большинство педагогов вполне удовлетворено профессией и испытывает интерес к своей работе.

Одним из индикаторов организационного климата в школе является мнение педагогов относительно материально-технических условий труда, созданных в образовательном учреждении.

Чаще всего участники исследования выражали удовлетворенность расписанием занятий, обеспечением безопасности и чистотой помещений школы и пришкольной территории – положительные отзывы по этим параметрам дали 85% - 88% респондентов.

В 79% – 80% анкет педагоги отмечали удовлетворенность освещением, отоплением, проветриванием помещений, а также порядком и дисциплиной в учебных заведениях.

Примерно три четверти педагогов (73%) довольны работой школьной столовой. 62% преподавателей не имеют претензий к оснащению спортивного зала.

Около половины респондентов (48-53%) считают достаточным оснащение кабинетов и актового зала; а также вполне основательным состоянием классов и рекреаций.

Реже всего участники настоящего исследования удовлетворены наличием специального оборудования (реактивы, приборы, аппаратура и пр.).

Показатель по этому аспекту достаточно высок – 43%, однако он в 2 раза ниже данных по параметрам, занимающим лидирующие позиции в рассматриваемом рейтинге.

Наибольшую удовлетворенность условиями труда проявили представители администрации школ: практически все указанные параметры они подчеркивали чаще других.

Кроме того, высокую оценку созданным в школе условиям чаще давали респонденты, настроенные позитивно в целом – они работают с интересом, довольны своей учебной нагрузкой, одобряют действующую систему стимулирования труда и чувствуют себя в педагогическом коллективе вполне комфортно.

Таким образом, такие параметры как расписание за-

ятий, обеспечение порядка, дисциплины и безопасности в школе, чистота, освещение, отопление и проветривание школьных помещений – не вызывают нареканий у подавляющего большинства опрошенных педагогов.

Оснащение кабинетов современным демонстрационным, компьютерным и специальным оборудованием; состояние учебных классов и оснащение актового зала – требуют особого внимания со стороны школьного руководства, поскольку удовлетворенность названными аспектами отмечалась респондентами гораздо реже (примерно в половине случаев).

На оценку организационного климата в школе оказывают влияние взаимоотношения педагогов с учениками. Большинство педагогов (88%) считают, что у них сложились хорошие, доверительные взаимоотношения с обучающимися. 10% респондентов характеризуют свои взаимоотношения как сугубо деловые.

Лишь у 2% нет контакта и взаимопонимания с некоторыми учениками.

Учителя-предметники чаще остальных отмечали, что с учениками у них сугубо деловые отношения. Деловые отношения больше присущи учителям, чей педагогический стаж составляет от 6 до 15 лет.

Преподаватели, которые являются классными руководителями, значительно чаще других указывали на хорошие, доверительные отношения с обучающимися. Отметим, что среди опрошенных 72% учителей ведут классное руководство.

Мнения респондентов об отношениях в педагогическом коллективе были изучены при помощи ответов на вопрос: «Как Вы оцениваете характер взаимоотношений в Вашем коллективе?». Учителям было предложено выразить согласие или несогласие с суждениями.

98% учителей согласны с высказываниями о том, что для отношений между педагогами характерны в целом уважительные взаимоотношения. 91% участников опроса утверждает, что администрация пользуется в коллективе заслуженным авторитетом и уважением.

Такова же численность отметивших, что в коллективе новые сотрудники быстро адаптируются. Это мнение чаще, чем, в среднем по массиву, распространено среди администрации. Оно реже встречается среди учителей начальной школы.

85% опрошенных считают, что педагогический коллектив школы дружный и сплоченный. Соответственно, 15% участников опроса придерживаются противоположного мнения. Убеждение о сплоченности педагогического коллектива чаще разделяют представители администрации, реже – рядовые учителя.

Отрицательные мнения об отношениях в педагогическом коллективе встречаются значительно реже, чем положительные.

Примерно пятая часть учителей (18%) считает, что коллектив разобщен, разделен на обособленные микрогруппы. Это мнение на 10% чаще распространено среди молодых педагогов со стажем менее пяти лет. 18% участников опроса отмечает сложности во взаимодействии администрации с сотрудниками. Этот вариант чаще отмечают педагоги начальной школы.

14% участников опроса считают, что новым людям бывает сложно войти в педагогический коллектив школы.

Данное суждение чаще отмечено в анкетах учителей начальной школы, реже – представителями администрации. Примерно десятая часть участников опроса считает, что в педагогическом коллективе нередки разногласия, конфликты.

Выводы

Важным показателем оптимального организационного климата в учебном заведении является удовлетворенность педагогов материально-техническими условиями.

Результаты опроса свидетельствуют, что учителя в целом удовлетворены состоянием школьных помеще-

Однако у подогов- предметников есть нарекания относительно специального оборудования, необходимого для качественного преподавания дисциплин. Этот фактор также негативно влияет на профессиональную самореализацию, возможности развития примерно трети учителей.

Педагоги, которые удовлетворены работой в данной школе значительно чаще, чем другие, отмечают положительные аспекты взаимоотношений в педагогическом коллективе.

Они реже отмечают проблемы и трудности. Учителя, которым не нравится работать в данном учебном заведении чаще, чем другие отмечают различные проблемы во взаимоотношениях с коллегами.

Примерно половина из них сталкивается с трудностями налаживания взаимоотношений с администрацией, отмечает наличие конфликтов и разногласий. 58% участников опроса, которые не довольны тем, что работают в данной школе, считают, что коллектив разделен на обособленные группы. Соответственно, они реже отмечают положительные аспекты отношений в педагогическом коллективе. Аналогичная тенденция прослеживается в зависимости от удовлетворенности учебной нагрузкой.

В целом, большинство педагогов положительно оценивают отношения в педагогических коллективах. Более 80% участников опроса выражают согласие с позитивными суждениями о коллективе, в котором они работают.

Вполне естественно, что администрация и учителя с продолжительным стажем работы чаще дают этим отношениям позитивную оценку. Напротив, отрицательные суждения встречаются в менее чем пятой части анкет. Они чаще распространены в анкетах молодых учителей, а также в анкетах учителей начальных классов. Таким образом, в большинстве педагогических коллективов существует деловой, доброжелательный настрой, который способствует созданию комфортной образовательной среды.

Однако позитивные характеристики организационного климата в коллективах школ связаны с тем, что в них преобладают учителя среднего и старшего возраста. Молодым учителям сложно адаптироваться к условиям работы и это является серьезной проблемой на фоне старения педагогического состава.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Антонова Ю.О. Формирование социально-психологического климата в педагогическом коллективе / Ю. О. Антонова // *Достижения вузовской науки*. 2013. №7. С.165-172.
2. Балабанов А. А. Определение понятия «педагогический коллектив» / А.А. Балабанов, А.В. Чернянин // *Концепт*. 2018. №7. С.45-53.
3. Беляева В.С. Влияние конфликтов в педагогическом коллективе на образовательный процесс / В. С. Беляева // *Бюллетень науки и практики*. 2020. №5. С.479-482. doi.org/10.33619/2414-2948/54
4. Батарова Т.М. Нравственный аспект межличностной сплоченности при формировании организационной культуры как психолого-педагогическая проблема / Т.М. Батарова // *Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук*. 2016. №4-7. С.42-45.
5. Волковский Р.Ю. Типология организационной культуры ОУ в поле гибких управленческих стратегий / Р.Ю. Волковский // *ЧуО*. 2014. №1 (38). С.74-78.
6. Кобзева М.В. Социально-психологический климат как предмет научного исследования / М.В. Кобзева // *Гуманитарное пространство*. 2018. №1. С.191-215.
7. Мильковская И.Ю. О педагогическом коллективе / И. Ю. Мильковская, Н.А. Киселева // *Достижения вузовской науки*. 2013. №7. С.11-114.
8. Монако Т.П. Проблемы возрастного состава педагогического коллектива / Т.П. Монако. // *Russian Journal of Education and Psychology*. 2017. №4-2. С.187-191. DOI: 10.12731/2218-7405-2017-4-2-187-191
9. Набиуллина А.Р. Психологическое обеспечение работы руководства школы по управлению педагогическим коллективом // *Наука и образование сегодня*. 2020. №2 (49). С.69-71.
10. Николаева А. А. Трансформация организационной идеологии в аспекте развития образовательной организации / А. А. Николаева, И. А. Савченко, М. А. Мартынова. // *Образовательные ресурсы и технологии*. 2018. №2 (23). С.87-94.
11. Ожогова Е.Г. Профессиональные стрессы и синдром «психического выгорания» / Е.Г. Ожогова // *Омский психиатрический журнал*. 2018. №1 (15). С.38-40.
12. Петрова Г.М. Управление развитием организационной культуры

ры школы / Г.М. Петрова // *Муниципальное образование: инновации и эксперимент*. 2015. №2. С.9-13.

13. Салха Э. Внутренний маркетинг как концептуальное основание развития организационной культуры школы / Э. Салха // *Вестник НовГУ*. 2016. №5 (96). С.99-103.

14. Седова М.М. Управление педагогическим коллективом / М.М. Седова // *Проблемы педагогики*. 2018. №7 (39). С.71-74.

15. Танярыкова М.С. Психология конфликтов педагогического коллектива в общеобразовательной среде / М.С. Танярыкова // *Вестник науки и образования*. 2020. №1-1 (79). С.110-113.

16. Ушницкая А.Е. От культуры организаторской деятельности к организационной культуре / А. Е. Ушницкая. // *Известия Иркутского государственного университета. Серия: Психология*. 2013. №. С.84-91.

17. Цибульникова В.Е. Конвергенция, интеграция и синергизм как методологическая триада ценностно-ориентированного зорковского управления педагогическим коллективом / В. Е. Цибульникова. // *Преподаватель XXI век*. 2018. №2-1. С.168-189.

18. Насырова Д.С. Выявление и урегулирование конфликта интересов в образовательной организации // *Вестник Амурского государственного университета. Серия: Гуманитарные науки*. 2019. № 86. С. 57-61.

19. Грязнова Е.В., Гончарук А.Г., Курмысова А.Д., Соколова А.А. Анализ подходов к решению проблемы управления конфликтами в педагогическом коллективе в дошкольной образовательной организации // *Карельский научный журнал*. 2018. Т. 7. № 4 (25). С. 10-12.

20. Султанова Т.А. Социорегулирующие механизмы прогнозирования развития школы // *Азимут научных исследований: педагогика и психология*. 2017. Т. 6. № 1 (18). С. 193-196.

21. Сильнова Ю.А. Формирование духовно-нравственной установки в образовательном процессе начальной школы // *XXI век: итоги прошлого и проблемы настоящего плюс*. 2015. Т. 2. № 6 (28). С. 147-151.

22. Карташевич Е.В. Организационная культура как основа ключевых компетенций персонала // *Азимут научных исследований: экономика и управление*. 2017. Т. 6. № 2 (19). С. 105-107.

23. Чекадин А.М. Причины организационных конфликтов и способы их устранения // *Вестник НГИЭИ*. 2015. № 9 (52). С. 73-77.

24. Ерохин А.К., Власенко А.А., Царева Н.А. Организационная структура современной российской системы высшего образования: проблемы и тенденции развития // *Балтийский гуманитарный журнал*. 2018. Т. 7. № 1 (22). С. 241-245.

25. Шамсутдинов Р.А. Анализ проблемы стиля руководства и социально-психологического климата в педагогическом коллективе / Р. А.Шамсутдинов, А. Р. Масалимова // *КПЖ*. 2017. №6 (125). С.196-200.

26. Ясвин В.А. Организационная культура педагогических коллективов в ситуации объединения образовательных организаций / В. А. Ясвин, Е. М. Моргачева // *Вестник РГГУ. Серия «Психология. Педагогика. Образование»*. 2017. №4 (10). С.58-74.

27. Ясвин В.А. Анализ организационной культуры педагогического коллектива как инструмент стратегического управления образовательной организацией / В.А. Ясвин, Е.М. Моргачева // *Вестник РГГУ. Серия «Психология. Педагогика. Образование»*. 2018. №1 (11). С.127-139.

28. Kinlaw B. Differences in assessments of organizational school climate between teachers and administrators. A Dissertation Presented in Partial Fulfillment Of the Requirements for the Degree Doctor of Education. Liberty University. April, 2013. 107p.

The article was received by the editors 02.10.2020

The article was accepted for publication 27.11.2020