

Eastern European Scientific Journal

Ausgabe 4-2022

Eastern European Scientific Journal

(ISSN 2199-7977)

Journal



KOMMUNIKATIONS- UND VERLAGSGESELLSCHAFT MBH

www.auris-verlag.de

DOI 10.12851/EESJ202204

IMPRESSUM:

Copyright:

©2022 AURIS Media Verlag GmbH
Düsseldorf - Germany

Internet:

<http://www.auris-verlag.de>

E-Mail:

M.Moneth@auris-verlag.de

Verlagsredaktion:

Khvataeva N. D.Ph. chief editor
Zaharishcheva M. D.Ph. prof., editor
Plekhanov Theodor I. ScD, prof., editor
Lobach Elena A. PhD, associate prof., editor
Brenner D. D.Ph. editor
Muhina A. D.Ph. editor
Blinov I. D.Sc. editor
Moneth T. M.Ph. designer/breadboard
Moneth M. M.Ph. breadboard

Layout:

Moneth M.

Umschlaggestaltung:

Moneth M.

Coverbild:

AURIS Media Verlag GmbH

Dieses Werk ist urheberrechtlich geschützt.

Alle Rechte, auch die der Übersetzung, des Nachdruckes und der Vervielfältigung des Buches oder Teilen daraus, vorbehalten. Kein Teil des Werkes darf ohne schriftliche Genehmigung des Verlages in irgendeiner Form, auch nicht für Zwecke der Unterrichtsgestaltung – mit Ausnahme der in §§ 53, 54 URG genannten Sonderfälle –, reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet oder verbreitet werden.

DOI 10.12851/EESJ202204

INHALT

ANTROPOLOGY.....	5
FEATURES PATRIOTIC EDUCATION PRESCHOOL CHILDREN WITH MENTAL RETARDATION.....	5
FEATURES OF FORMING MATHEMATICAL SKILLS IN CHILDREN WITH DISABILITIES.....	8
SPECIAL NEEDS CHILDREN'S FAMILIES PROBLEMS.....	11
DEVELOPMENT FEATURES OF ELEMENTARY MATHEMATICAL CONCEPTS IN PRIMARY SCHOOL CHILDREN WITH INTELLECTUAL DISABILITIES.....	14
DEVELOPMENT OF ATTENTION IN PRIMARY SCHOOL STUDENTS WITH INTELLECTUAL DISABILITIES THROUGH PSYCHOHYMNASTICS.....	17
GAME TECHNOLOGIES IN TRAINING PROGRAMS OF SECONDARY VOCATIONAL EDUCATION OF PERSONS WITH DISABILITIES AND MENTAL RETARDATION.....	21
PARENTS' AND EDUCATORS' ROLE IN SHAPING THE SPEECH OF PRESCHOOL CHILDREN.....	23
BILINGUALISM AND BILINGUAL EDUCATION.....	26
PHILOLOGY, PHILOSOPHY AND CULTURE.....	31
DISINFORMATION ON MEDIA: TYPES, MANIFESTATION AND METHODS OF STRUGGLE.....	31
PRECEDENT TEXTS IN MODERN MASS MEDIA.....	34
FYODOR DOSTOEVSKY AND VLADIMIR KOROLENKO: ON PROBLEM OF WRITERS CONNECTIONS.....	42
GENDER RELATIONS IN MODERN STUDENT CULTURE.....	47
REVIEW OF N.V. GOGOL'S MATERIAL WORLD THROUGH HIS WORKS FOR SCHOOL.....	53
STUDYING WEATHER OF GLAZOV DISTRICT IN 60S WITH HELP OF T.K. SHUTOVA'S DIARIES.....	55
TECHNICAL SCIENCE.....	60
HOUSEHOLD WASTE AND THEIR PRACTICAL CLASSIFICATION.....	60
RESEARCH OF THE MOULD FILLING FLUID THROUGH THE RING-SHAPED GATING SYSTEM.....	65
OUR AUTHORS.....	81

*Aliya H. Kasimova,
Master,s student,
Glazov State Pedagogical Institute*

FEATURES PATRIOTIC EDUCATION PRESCHOOL CHILDREN WITH MENTAL RETARDATION

Key words: *correctional pedagogy, patriotic education, preschool children, children with mental retardation, tasks of patriotic education.*

Abstract: *this article discusses the issue of patriotic education of older preschool children with mental retardation. It is noted that preschool children with mental retardation have a narrowed range of ideas about the phenomena of social reality, about the world around them. Ideas about social and moral norms of behavior are vague. Children with mental retardation are poorly informed even about those phenomena that they have repeatedly had to observe in their daily lives. So, they can't properly tell about themselves, about their family, about their city, country. The tasks of patriotic education of preschool education are common to all children, but when solving these tasks, it is necessary to take into account the lower level of capabilities of children with mental retardation and the need to apply special methodological techniques. When choosing methods and methods of work on patriotic education of preschool children with mental retardation, it is important to observe a number of conditions, taking into account the peculiarities of their development. Thus, the process of fostering patriotism in children with mental retardation requires taking into account the characteristics of these children.*

В современных условиях, когда происходят глубочайшие изменения в жизни общества одним из центральных направлений работы с подрастающим поколением, а особенно с детьми дошкольного возраста становится патриотическое воспитание. В связи с введением федерального государственного образовательного стандарта дошкольного образования и проекта Стратегии развития воспитания в Российской Федерации (2015-2025) отмечается острая необходимость активизации процесса воспитания патриотизма у детей дошкольного возраста.

Понимая актуальность данной проблемы на современном этапе, мы считаем, что формирование личности дошкольника невозможно без воспитания любви к ближнему и к Родине.

Так же нельзя забывать, что формирование патриотического воспитания необходимо у всех детей без исключения, в том числе и у детей с задержкой психического развития. Это является одним из главных моментов в процессе их адаптации, социализации в расширяющемся социуме. Данное направление работы для данной категории детей является крайне сложным. Это связано с особенностями восприятия детей с ЗПР, а также многоаспектностью и абстрактностью самого понятия «патриотизм».

Анализ литературы по проблеме патриотического воспитания детей старшего дошкольного возраста с ЗПР показал малую изученность данного вопроса в коррекционной педагогике.

Проблема патриотического развития, нравственного сознания в разной мере освещалась в исследованиях отечественных психологов Н.Л. Белопольской, Е.А. Винниковой, И.Ф. Марковской и др. Авторы отмечают, что патриотическое воспитание детей с ЗПР имеет ряд особенностей в сравнении с нормально развивающимися сверстниками. Эти особенности проявляются в ситуативности поведения ребенка, в слабой ориентировке детей в нравственно-этических нормах, а также в особенностях развития психических процессов.

Дети с задержкой психического развития иначе, чем их нормально развивающиеся сверстники воспринимают окружающий социальный мир и действуют в нем зачастую недостаточно адекватно, некритично, инфантильно. У этих детей сужен круг представлений о явлениях социальной действительности, отмечается несогласованность между вербальным и реальным поведением, представления о социально-нравственных нормах поведения имеют размытый характер. Зачастую у детей с ЗПР снижен познавательный интерес.

Формирование образов окружающего мира у детей осуществляется на основе способности ощущать отдельные простейшие свойства предметов и явлений. Все сведения об окружающем мире и о себе самом человек получает в форме зрительных, слуховых, двигательных, кожных, вкусовых, обонятельных ощущений и восприятий.

Каких-либо первичных нарушений на уровне органов чувств у детей с ЗПР не обнаруживается. Однако восприятие не сводится к сумме отдельных ощущений: формирование целостного образа предмета - результат сложного взаимодействия ощущений и уже имеющихся в коре головного мозга следов прошлых восприятий. Именно это взаимодействие и оказывается нарушенным у детей с ЗПР. По этой причине детям с ЗПР характерны прежде всего недостаточность, ограниченность, фрагментарность знаний об окружающем мире. Бедность опыта в значительной мере обусловлена тем, что восприятие детей не полноценно и не предоставляет достаточной информации. При ЗПР нарушены такие свойства восприятия, как предметность и структурность.

Особенности развития мышления, внимания, памяти, затрудняют у детей старшего дошкольного возраста с ЗПР формирование таких абстрактных понятий, как «Отчизна», «Страна», «Родина», «Республика».

Психологи и педагоги отмечают, что к моменту начала школьного обучения у детей с ЗПР не достаточно сформированы представления о предметах и явлениях окружающей действительности. Дети с ЗПР плохо осведомлены даже в отношении тех явлений, которые им не раз приходилось наблюдать в своей повседневной жизни. Так, они не могут правильно рассказать о составе своей семьи, о трудовой деятельности ее взрослых членов. Дети часто не в состоянии ответить на вопросы, касающиеся их самих (назвать свой возраст, день рождения, сообщить свой адрес и т.п.). Они значительно хуже, чем их нормально развивающиеся сверстники, ориентируются в назначении, названии, расположении общественных и бытовых предприятий, находящихся около их дома. Дети не знают названия улиц города, не могут назвать его достопримечательности, не имеют представлений о символике города, республики, страны. Имеют крайне ограниченное представление о растительном и животном мире своего региона.

В связи со всем выше перечисленным с этим проблема патриотического воспитания у детей ЗПР приобретает особую актуальность.

Задачи патриотического воспитания дошкольного воспитания общие для всех детей, но при решении этих задач необходимо учитывать более низкий уровень возможностей детей с задержкой психического развития и необходимостью применять особые методические приемы.

Основными задачами патриотического воспитания дошкольников являются:

- Формирование любви к родному краю (причастности к семье, родному дому, детскому саду, городу);
- Формирование духовно-нравственных отношений;
- Формирование любви к культурному наследию своего народа
- Воспитание любви и уважения к своим национальным особенностям, чувства собственного достоинства как представителя своего народа;
- Толерантное отношение к представителям других национальностей.

Выстраивая работу по патриотическому воспитанию дошкольников с ЗПР, подбирая методы и приемы, важно соблюдать следующие условия:

- познавательный материал должен подаваться от частного к общему (семья-дом улица –город-республика страна), от самого близкого и знакомого ребенку до самого отдаленного и, по своей сути абстрактного для него материала;

- учет ведущего вида деятельности дошкольника, а это-игровая деятельность;

- обязательное наполнение всех методов и приемов коррекционно образовательным содержанием;

- максимальное задействование всех органов чувств ребенка;

- обязательная высокая эмоциональная насыщенность всех форм и методов, постоянная опора на интерес ребенка;

- по каждому разделу работы для детей с задержкой психического развития важно иметь осязаемый (видимый, ощущаемый) результат своего труда

Таким образом при организации педагогического процесса, направленного на воспитание патриотизма у детей с задержкой психического развития, педагогу важно учитывать особенности развития этих детей и помнить, что процесс этот сложен, противоречив и носит комплексный характер. Задачи коррекции, развития интеллекта, чувств, нравственных основ личности должны решаться во взаимосвязи и отделить одно от другого невозможно.

References:

1. *Bashmanova LP, Kosareva LV. Education of moral and patriotic feelings in preschoolers with mental retardation: Issues of preschool pedagogy, No. 4 (10), 2017.*

2. *Vinnikova EA. On the psychological mechanisms of the formation of moral behavior in children with mental retardation: EA. Vinnikova, ES. Slepovich: Defectology, No. 1, 1999; 18-24.*

3. *Shevchenko SG. Introduction to the outside world and the development of speech of preschoolers with mental retardation: Manual for defectologists and preschool teachers. Moscow, 2005; 80.*

FEATURES OF FORMING MATHEMATICAL SKILLS IN CHILDREN WITH DISABILITIES

Key words: *development of mathematical concepts, formation of mathematical concepts, correctional and developmental work, activities of children with disabilities*

Abstract: *the article describes the problems of unformed mathematical representations in children of preschool age with disabilities. Such children development is impossible without special training, so they need correctional and developmental work. The formation of mathematical representations is carried out with the help of different types of activities, which are planned according to an individual plan for each child. Thus, the training has practical importance for understanding mathematical concepts, gaining knowledge and skills factors of socialization.*

One of the most important theoretical and practical tasks of Correctional Pedagogy is improving the learning process of children with disabilities in order to ensure optimal conditions for activating the main directions of their development, more successful preparation for school and social adaptation.

The mathematical development of preschoolers is qualitative changes in the cognitive activity of a child that are the result of the formation of elementary mathematical representations and logical operations connected with them.

Mathematical development is one of the significant parts of the formation of the integrity of the child's worldview.

Moreover, the concept of mathematical development also includes such categories as ideas about space, shape, value, time, quantity, characteristics of these categories and their relations.

It is noticed that children with disabilities often have unformed time-space concept. These children are poorly oriented in space, in their own body, in a piece of paper. Also they have difficulties with actions according to verbal instructions or independent defining and naming spatial and temporal relations.

Children also have difficulties with quantitative concepts. We can distinguish the following aspects in the activities of children with disabilities:

- An unconscious count in the direct order and the absence of a reverse count only repeating after a teacher;
- Significant dependence of counting activity on the qualitative features of objects and their location;
- Low level of formation of generalized concepts connected with quantity;
- Difficulties in understanding the rules of items counting or counting without result.
- Inability to perform addition and subtraction actions.

The processes of generalization and abstraction, analysis and synthesis are disrupted in such children, inertia. More than that, inertia or stagnation of thinking can be observed.

Difficulties in mental operations lead to the fact that direct, concrete perception dominates, preventing the assimilation of elementary mathematical concepts. It is difficult for the children to transfer existing knowledge and skills to new conditions.

The development of mathematical representations of a preschool child with disabilities depends much more on the quality of the pedagogical conditions in which he (or she) learns though it is not so important for his (or her) normally developing peers.

None of the activities that are considered typical for the children of preschool age can be developed fully without special training. The corrective effect on a child with developmental problems consists primarily in the formation of psychological mechanisms of activity.

Understanding mathematical concepts is an effective means of correcting deficiencies in mental development because working with mathematical concepts involves the purposeful intellectual actions (1).

The gradual formation of mathematical knowledge has a corrective effect on the weaknesses of children's mental activity, promotes the development of various aspects of perception and thinking, and, consequently, the entire cognitive activity. The formation of mathematical representations is impossible without the development of sensorimotor perception of the child, his orientation in the surrounding space, speech skills.

As a rule, children have a lack of interest in doing mathematical exercises, lack of purpose in their actions, a low level of independence, insufficient criticality in relation to the results of their activities, weak attention to the content of tasks.

The point of the mathematical development of preschoolers with disabilities in the process of preschool education is the organization of children's activities involving the interaction of children and adults, which helps the child to master the means and methods of understanding elementary mathematical knowledge, to show independence.

The formation of mathematical representations in children with disabilities is carried out in different types of activities: in everyday life it can be attracting children's attention to each other, providing assistance (within certain limits), participating in collective activities with mathematical content, collective expression of feelings arising depending on its result; in special games and exercises it can be learning using plot-didactic and theatrical games, where isolation, awareness and recreation of quantitative, spatial-temporal relations was the goal and means of activity. It also can be special classes aimed at the formation of mathematical representations.

When developing approaches to the mathematical development of children, it should be taken into account the fact that the development of mathematical experience by preschoolers with disabilities is usually in two ways:

- Under the guidance of teachers;
- In the course of independent activity arising on the initiative of the child.

In correctional and developmental work with children, these ways always intersect and complement each other. Such a construction of correctional and developmental work with disabilities includes:

- Development of mathematical abilities taking into account psychophysical characteristics;

- Building a subject-developing environment that promotes the development of mathematical representations in accessible and meaningful activities for each child;
- Gradual formation of mathematical representations in subject-practical, game, elementary educational and speech activities.

Individual correctional and developmental work is planned in accordance with an individual correctional work plan developed for each child. In the process of its implementation, a teacher fills in the "gaps" in the formation of quantitative, temporal, spatial, value and geometric representations in accordance with the individual typological characteristics of children (2).

In the process of correctional and developmental work, an individual approach to each child is always implemented in accordance with his psychophysical characteristics.

Individual and differentiated approach includes:

- Slower learning rate;
- Structural simplicity of the content of knowledge and skills;
- Repetition in training;
- Independence and activity of the child in the learning process;
- Visibility;
- Gradual mathematical development in subject-practical, work, game and speech activities.

A well elaborated measure of assistance (stimulating, guiding or training) is an important point of correctional and developmental work.

- Stimulating help is used when the child cannot get involved in the work (does not dare to start acting) or when the work is completed, but incorrectly.
- Guiding help is used when the child cannot determine the method or choose the means of activity, understand how to take the first step and how to plan the activity.
- Training help is used in cases where the first two types of assistance are not enough. In this case, the teacher directly shows the child what to do and how to do it.

The child's reaction to the help, the ability to assimilate it is a significant indicator of his potential learning opportunities.

The basic methodological principles of teaching children with disabilities should be taken into account in the process of preparing to classes on the formation of mathematical representations. For instance:

- Game form of training;
- Change of activities;
- Repetitions in the material;
- Ensuring the transfer of acquired knowledge and skills to new conditions.

Mathematical training of children with disabilities has practical importance, since a person constantly has to operate with arithmetic expressions, perform counting and various operations with numerical values in his everyday life. A child's mastery of mathematical concepts, knowledge and skills is an important factor in his socialization.

References:

1. Baryaeva LB. *Mathematical Development of Preschoolers with Intellectual Disability*. St. Petersburg, 2003.

2. Grabenko TM, Zinkevich – Evsigneeveva TD. *Miracles in the Sand. Sand Game Therapy: Methodical Manual for Teachers, Psychologists, Parents.* St. Petersburg, 1998.

Alina G. Araslanova,
Master student,
Glazov State Pedagogical Institute

SPECIAL NEEDS CHILDREN'S FAMILIES PROBLEMS

Key words: *social psychology, family, special needs children, family problems, qualitative changes in the family.*

Abstract: *the article is devoted to the discovering of the family problems with disabled child. The processes taking place in the family after the birth of a special needs child are shown. The levels of qualitative changes that happen in such families (psychological, social, somatic) and the possible consequences of these changes are described. Groups of families are identified depending on the child's parenting styles (overprotection, hypoprotection, cooperation, authoritarianism). The types of relations of parents to their child are considered.*

Семья, как и человек, является основной ценностью государства. Снижение в силу тех или иных причин социальной ценности отдельных категорий семей, находящихся в жизненно трудной ситуации, ограничивает раскрытие потенциальных возможностей человека. В подобной ситуации возникает комплекс проблем, среди которых наиболее значимой является то, что личность не реализует своих потенциальных возможностей, а общество лишается огромного потенциала в собственное развитие, неоправданно снижая социальный статус отдельных групп или категорий граждан.

Рождение малыша с нарушением в развитии изменяет весь ход жизни семьи и является причиной ее продолжительной дезадаптации. Лишенными внимания оказываются другие дети в семье. Часто родители отдаляются от знакомых, друзей и даже родственников, которые тоже испытывают кризис; многие из них избегают встреч с такой семьей.

Семья попадает в группу риска. Накладывается табу на репродуктивную функцию из страха, что несчастье может повториться. Такие семьи более других подвержены конфликтам и распаду.

Любая семья мечтает, что их родившийся малыш будет здоровым, красивым и умным, что он добьется успехов в обществе и станет опорой. Ничего удивительного нет в том, что родители волнуются в ожидании ребенка: каким он родится, и если он появляется на свет с нарушениями или больным, для них это глубокое потрясение. Поначалу у них наблюдаются смешанные чувства вины, гнева, стыда, безысходности и жалости к самим себе. Иногда возникает желание убить ребенка и себя. Первый вопрос, который задают себе семьи, в которых родился ребенок в ОВЗ: «Почему?», «За что?», «Почему это случилось именно со мной?». Неспособность принять ситуацию может привести к отказу от ребенка, к упованиям на несчастный случай с ним или на то, что он окажется чужим. Не секрет, что родители к такому ребенку испытывают двойные чувства: то они любят его так же, как могли бы любить здорового ребенка, то злятся на него, боятся и даже отвергают.

Основной проблемой, имеющей важнейшее значение для воспитания ребенка с нарушениями в развитии, является отношение родителей к его дефекту. В соответствии с уровнем знаний, культуры, личностных особенностей родителей и ряда других факторов возникают различные типы реагирования, а соответственно и поведения. Этот момент сопровождается потрясением, приводит родителей в стрессовое, депрессивное состояние, чувство беспомощности и растерянности, очень часто служит причиной распада семьи. Положение родителей можно охарактеризовать как внутренний (психологический) и внешний (социальный) тупик. Изменения, имеющие место в семьях данной категории, проявляются на нескольких уровнях.

Разработанную и апробированную на практике инновационную модель организации психологической помощи семьям, воспитывающим детей с отклонениями в развитии, предложила В.В. Ткачёва. В процессе изучения особенностей родителей автор выделила три уровня качественных изменений, имеющих место, в семьях данной категории: психологический, социальный, соматический.

На психологическом уровне рождение ребенка с отклонениями воспринимается его родителями как величайшая трагедия. Факт появления на свет ребенка «не такого, как у всех», является причиной сильного стресса, испытываемого родителями, в первую очередь матерью. Длительный и постоянный стресс оказывает сильное негативное воздействие на психику родителей и является условием резкого травмирующего изменения сформировавшихся в семье жизненных стереотипов. Все надежды, связываемые с рождением ребенка, рушатся в один миг. Обретение же новых жизненных ценностей растягивается порой на очень длительный период.

На социальном уровне семья ребенка с ограниченными возможностями здоровья становится малообщительной и избирательной в контактах. Она сужает круг своих знакомых и ограничивает общение с родственниками в силу особенностей состояния ребенка с отклонением, а также из-за личностных установок самих родителей.

Рождение ребенка с нарушением в развитии оказывает, по большей мере, деформирующее влияние на взаимоотношения между родителями. В некоторых случаях подобные трудности сплачивают семью, однако гораздо чаще наблюдается ее распад.

На соматическом уровне возникает психологическая цепочка. Заболевание ребенка ведет к психологическому стрессу у матери, который в свою очередь провоцирует соматические или психические заболевания.

Семьи, имеющие детей с ограниченными возможностями развития, можно дифференцировать на четыре группы.

Первая группа родители с выраженным расширением сферы родительских чувств. Характерный для них стиль воспитания – гиперопека. Родители имеют неадекватные представления о потенциальных возможностях своего ребёнка, у матери отмечается гипертрофированное чувство тревожности и нервно-психической напряжённости. Стиль поведения взрослых членов семьи характеризуется сверхзаботливым отношением к ребёнку, мелочной регламентацией образа жизни семьи в зависимости от самочувствия ребёнка, ограничением от социальных контактов.

Вторая группа характеризуется стилем холодного общения – гипопротекцией (гипоопека), снижением эмоциональных контактов родителей с ребёнком. Родители фиксируют излишнее внимание на лечении ребёнка, предъявляя завышенные требования к медицинскому

персоналу, пытаясь компенсировать собственный психический дискомфорт за счёт эмоционального отвержения ребёнка. Отношение к стрессовой ситуации накладывает сильный отпечаток на способ выхода из неё, который избирает семья.

Третья группа характеризуется стилем сотрудничества – конструктивная и гибкая форма взаимоотношений родителей и ребёнка в совместной деятельности. Как образ жизни, такой стиль возникает при вере родителей в успех своего ребёнка и сильные стороны его природы, при последовательном осмыслении необходимого объёма помощи, развития самостоятельности ребёнка в процессе становления особых способов его взаимодействия с окружающим миром.

Четвёртая группа - репрессивный стиль (авторитарный) семейного общения, который характеризуется родительской установкой на авторитарную лидирующую позицию. Как образ отношений проявляется в пессимистическом взгляде на будущее ребёнка, в постоянном ограничении его прав, в жестоких родительских предписаниях, неисполнение которых наказывается. В этих семьях от ребёнка требуют неукоснительного выполнения всех заданий, упражнений, не учитывая при этом его двигательных, психических и интеллектуальных возможностей. За отказ от выполнения этих требований нередко прибегают к физическим наказаниям.

Рассматривая семьи, имеющие детей с ОВЗ, американский педиатр Бенджамин Спок, выделял следующие виды отношений родителей к своему ребёнку:

1. Ошибочно считают себя виновными в состоянии ребёнка, настаивают на проведении самых неразумных методов «лечения», которые только расстраивают ребёнка, но не приносят ему никакой пользы.
2. Постепенно делают вывод о безнадежности состояния ребёнка, отказывают в проявлении к нему каких-либо знаков внимания, любви.
3. Стыдятся странностей своего ребёнка, излишне оберегают его. Ребёнок не чувствует себя спокойным и в безопасности, он замкнут, неудовлетворен собой.
4. Воспринимают ребёнка естественно, позволяют бывать ему везде, не обращая внимания на взгляды и замечания. Ребёнок чувствует себя уверенно, счастливо, воспринимает себя таким, как все.
5. Не замечают проблем в развитии ребёнка и доказывают себе и всему миру, что он ничуть не хуже других. Такие родители постоянно подстегивают ребёнка, предъявляют к нему завышенные требования. Постоянное давление делает ребёнка упрямым и раздражительным, а частые ситуации, в которых он чувствует себя некомпетентным, лишают его уверенности в себе.
- 6.

Таким образом, проблемы семьи, воспитывающей ребёнка с ограниченными возможностями здоровья, имеют много аспектов психологического, социального и соматического характера. В таких случаях необходима конкретная адекватная помощь со стороны специалистов.

References:

1. Belyaeva MA, Kuznetsov IE. *Socio-pedagogical work with the family of a disabled child. Ekaterinburg, 2001.*
2. Dementieva NF. *Social work with families of a child with disabilities. Moscow, 1996.*
3. Levchenko IYu, Tkacheva VV. *Psychological assistance to a family raising a child with developmental disabilities: Methodological guide. Moscow, 2008.*

4. Mastyukova EM, Moskovkina AG. *Family education of children with developmental disabilities*. Moscow, 2004.
5. Shipitsina LM. *The World of the Family of a Child with Developmental Problems*. Minsk, 2006.

Ekaterina D. Kunshina,
Master student,
Glazov State Pedagogical Institute

DEVELOPMENT FEATURES OF ELEMENTARY MATHEMATICAL CONCEPTS IN PRIMARY SCHOOL CHILDREN WITH INTELLECTUAL DISABILITIES

Key words: children, intellectual disabilities, mathematical concepts, primary school age, the formation of mathematical concepts.

Abstract: the article describes the rapid changes of modern society and education. Fundamentally new living conditions need to be created in such circumstances that should contribute to the full integration and socialization of children with intellectual disabilities in society, since in recent years there has been an increase in the number of children with mental retardation. Special purposeful work using new methods for developing mathematical concepts in children with mental retardation can become a successful direction to study mathematics and to form the mathematical concepts in elementary school students. The teacher must organize his work in such a way that the mastering of elementary mathematical concepts is giving to them in an unobtrusive, playful way. Children should be interested in learning the new material. Education must motivate them to understand the meaning of the activity, contribute to achieve the positive result and also provide the opportunity to apply the acquired knowledge and skills in the daily life of the child.

В современном обществе, в котором образование значительно изменяется, принципиально новые жизненные условия нуждаются в создании таких обстоятельств, которые должны способствовать полной интеграции и социализации в общество детей с интеллектуальными нарушениями развития. Тем не менее до сих пор в полной мере не уделяется достаточного внимания к трудностям, возникающим при формировании математических представлений младших школьников с интеллектуальными нарушениями развития, а работа в данном направлении является хаотичной и эпизодической.

В связи с чем, одним из самых важных направлений в образовании должно стать расширение возможностей получения в доступной форме образования детьми, имеющих интеллектуальные нарушения развития.

На протяжении последних лет увеличивается количество детей с умственной отсталостью, и в настоящее время их численность составляет около 2,5 % от общей детской популяции (3).

Данный фактор привел к тому, что сейчас младшие школьники с интеллектуальными нарушениями являются одной из наиболее многочисленных категорий обучающихся, которая имеет определенные отклонения в развитии и требует к себе особой квалифицированной психолого-педагогической помощи.

Целью данной статьи является возможность охарактеризовать особенности формирования математических представлений у обучающихся начальной школы с интеллектуальными нарушениями.

Объектом рассмотрения в данной статье являются младшие школьники с интеллектуальными нарушениями и процесс формирования у них математических представлений.

Предметом рассмотрения в данной статье является процесс формирования математических представлений у младших школьников с интеллектуальными нарушениями.

Если рассматривать нарушение интеллекта у младших школьников, то оно представляет из себя стойкое, необратимое нарушение, главным образом, познавательной деятельности, а также поведенческой и эмоционально-волевой сферы, что повергает к органическим поражениям коры головного мозга, который имеет, как правило, диффузный характер мышления, в результате, это затрудняет познавательную деятельность ребенка в целом.

Главная цель обучения математике детей с выраженным нарушением интеллекта — формирование элементарных математических представлений, умений и применение их в повседневной жизни (6).

Специальная целенаправленная работа с применением новых методик по выработыванию математических представлений у младших школьников может стать удачным направлением при изучении математики, особенно это актуально для обучающихся с интеллектуальными нарушениями.

Наблюдая на практике за младшими школьниками с интеллектуальными нарушениями при формировании у них математических представлений, наблюдаются противоречия между необходимостью формирования у них математических умений и недостаточной разработанностью методических основ этого процесса.

Для формирования у детей элементарных математических представлений и применения ими их в повседневной жизни нужен определенный уровень независимости мыслительной деятельности, что обеспечивает понимание ребенком внутренних связей и зависимости предметов, связанных с явлениями окружающего мира.

Также основой при обучении детей для лучшего формирования у них математических представлений должно стать развитие у данной категории обучающихся знаний о количестве, геометрических фигурах, числах, арифметических действиях.

Так как в результате обучения дети с интеллектуальными нарушениями не могут обобщить личный опыт при воздействии с предметами, а также использовать накопленные знания при решении аналогичных задач, они оказываются не способными анализировать условия практической задачи. При решении простых задач повторяют непродуктивные действия, не используя метод проб.

В деятельности обучающихся с умственной отсталостью наблюдается отсутствие интереса при выполнении математических заданий, также, в основном, отсутствует целенаправленность, прослеживается низкий уровень самостоятельности и критичности к результатам. Развитие таких детей приобретает характерные особенности, что, в свою очередь,

неблагоприятно влияет на формирование математических представлений, затрудняет адаптацию в окружающем мире и освоение социума в целом.

У детей с умственной отсталостью в начальной школе можно заметить прямую зависимость при счетной деятельности от красочных внешних характеристик предметов и расположения этих предметов в пространстве. Если сравнивать группы предметов, то основными, прежде всего, выступают цвет, размер, форма, расположение предмета в пространстве.

Для таких обучающихся характерно качественное своеобразие в формировании математических представлений, которое выражается в несформированности и слабости в процессе обобщения информации. У детей возникают трудности в процессе мыслительных операций.

При сравнении младшими школьниками признаков объектов у них развиваются умения различать одни признаки предметов от других. Величина и форма, расположение предметов и их частей в пространстве являются хорошо воспринимаемыми внешними признаками.

Одним из особых признаков является количество, данный признак не зависит от цвета, формы предмета, величины, его необходимо выделять и абстрагировать от других признаков предмета.

Для этого во время изучения материала по математике необходимо, чтобы ребенок с интеллектуальными нарушениями смог приобрести знания, умения и навыки, которые ему будут необходимы при ориентировке в окружающей реальности, а в частности в количественных, временных и пространственных взаимоотношениях.

В своей работе учитель должен организовать так обучение, чтобы освоение элементарных математических представлений обучающимся с интеллектуальными нарушениями давалось в ненавязчивой, игровой форме. При проведении занятий педагог может применять квест - технологии, с помощью которых младшие школьники смогут освоить доступные для них элементы математики.

С помощью квест – игры обучающиеся будут активнее включаться в познавательную деятельность, что поможет им при формировании математических представлений в повседневной жизни. С помощью игры они смогут научиться определять время по часам, оплатить покупку в магазине, изучить цифры, закрепить сведения о домашнем адресе, номере телефона и многое другое.

В заключении хочется отметить, что при формировании математических представлений младших школьников с интеллектуальными нарушениями педагог должен организовать так обучение, чтобы освоение элементарных математических представлений обучающимися давалось им в ненавязчивой, игровой форме, развивало у них элементарные математические представления, мотивировало детей к пониманию смысла выполняемой деятельности, способствовало достижению положительного результата. Для этого в работе педагога возможно применение квест - технологии, с помощью которых младшие школьники смогут освоить доступные для них элементы математики в форме игры.

References:

1. Baryaeva LB, Zarin AP. *Methodology for the formation of quantitatively presented in children with intellectual disability: [Text]: Educational and methodological guide.* St. Petersburg, 2000.
2. Bagazhnokova IM. *Psychology of a mentally retarded student.* Moscow, 2007.
3. Isaev DN. *Mental retardation in children and adolescents.* St. Petersburg, 2014; 39.
4. *Teaching mathematics to children with intellectual disabilities (oligophrenopedagogy): ed.* Puzanova BP. Moscow, 2013.
5. *An exemplary adapted basic general education program for the education of students with mild mental retardation (intellectual disabilities) (Option 1) dated 04/03/2015.*
6. *Exemplary adapted basic general educational program for the education of students with mental retardation (intellectual disabilities) / Project - (<http://fgos-ovz.herzen.spb.ru>).*

Eleonora M. Manukian,
Master student,
Glazov State Pedagogical Institute

DEVELOPMENT OF ATTENTION IN PRIMARY SCHOOL STUDENTS WITH INTELLECTUAL DISABILITIES THROUGH PSYCHOHYMNASTICS

Key words: *Correctional Pedagogy, Attention, Primary School Students, Intellectual Disabilities, Psychogymnastics.*

Abstract: *The article describes an experimental study on the development of attention in primary school students with intellectual disabilities through psychogymnastics. Through psychodiagnostic methods, the level of attention development in primary school students with intellectual disabilities was determined. In the course of the study, a correctional and developmental program was developed. As a result of the research, it was revealed that the psychogymnastic classes conducted led to significant shifts in the development of attention. It has been proven that psychogymnastics increases educational motivation and has a positive effect on the cognitive sphere of the child. Children of this category have become better involved in the work.*

Внимание является одной из основных высших психических функций, которая активно развивается в младших классах.

Анализ теоретических источников [1; 2] показал, что проблема развития внимания у обучающихся младших классов с интеллектуальными нарушениями является актуальной. Внимание детей с интеллектуальными нарушениями отличается малой устойчивостью, трудностью при распределении, низким объемом, замедленной переключаемостью, низким уровнем сосредоточенности, чем объясняются затруднения в применении на практике полученных знаний в непривычных условиях, что сильно усложняет как учебную деятельность, так и повседневную жизнь ребенка.

Одним из средств развития внимания обучающихся младших классов с интеллектуальными нарушениями является психогимнастика.

Психогимнастика помогает детям:

- лучше адаптироваться в коллективе;
- разобраться в себе, своих чувствах и чувствах других;
- научиться демонстрировать и понимать эмоции;
- в развитии творческого мышления, воображения и внимания.

С целью проверки выдвинутой гипотезы о том, что развитие свойств внимания у обучающихся младших классов с интеллектуальными нарушениями может проходить успешнее при условии целенаправленного и систематического применения психогимнастики, была организована опытно-экспериментальная работа.

Исследование проводилось на базе ГКОУ УР "ОШ №5 города Глазова". В исследовании принимали участие обучающиеся младших классов в количестве 16 человек.

Для диагностики уровня развития концентрации внимания у обучающихся младших классов с интеллектуальными нарушениями использовалась методика Пьерона-Рузера. Для диагностики уровня развития избирательности внимания обучающихся использовалась методика Мюнстерберга. Для диагностики уровня развития переключения внимания использовалась методика «Таблицы Шульте».

Анализ результата исследования уровня развития концентрации внимания показал следующее: экспериментальная группа набрала 87,5% - низкий уровень, а контрольная группа – 62,5%. Средний уровень экспериментальной группы получило 12,5%, контрольной – 37,5%. Высокий уровень не показал ни один ребенок.

Анализ результата исследования уровня развития избирательности внимания показал следующее: экспериментальная группа набрала 87,5% - низкий уровень, а контрольная группа – 62,5%. Средний уровень экспериментальной группы получило 12,5%, контрольной – 37,5%. Высокий уровень не показал ни один ребенок.

Анализ результата исследования уровня развития переключения внимания показал следующее: экспериментальная группа набрала 87,5% - низкий уровень, а контрольная группа – 62,5%. Средний уровень экспериментальной группы получило 12,5%, контрольной – 37,5%. Высокий уровень не показал ни один ребенок.

На формирующем этапе эксперимента была разработана и апробирована «Коррекционно-развивающая программа занятий по психогимнастике для обучающихся младших классов с интеллектуальными нарушениями». Коррекционно-развивающая программа была разработана на основе исследований психологов (Е.А. Алябьева, М.И. Чистякова, Г. Юнова) с учетом плана работы педагога-психолога.

Программа представляет собой цикл из 9 групповых занятий. Продолжительность занятий 20-25 минут. Режим проведения: два раза в неделю.

Коррекционно-развивающая программа занятий представлена в таблице 1.

Коррекционно-развивающая программа занятий по психогимнастике для обучающихся младших классов с интеллектуальными нарушениями

Занятие	Цель	Упражнение	Материалы и оборудование
1.	Развитие моторно-двигательного внимания; развитие умения быстро сосредоточивать внимание	Ритуал приветствия Игра «Солнышко - луна» Игра «Что слышно?» Ритуал прощания	Фонарик
2.	Развитие активного внимания, выразительности движений	Ритуал приветствия Игра «Радость» Игра «Слушай хлопки» Ритуал прощания	Фонарик, мяч
3.	Развитие волевого внимания, воображения	Ритуал приветствия Игра «Воздушный шарик» Игра «Канон» Ритуал прощания	Фонарик, музыкальное сопровождение
4.	Развитие внимания, связанного с координацией слухового и двигательного анализаторов; развитие коммуникативных навыков	Ритуал приветствия Игра «В этом классе все друзья» Игра «Четыре стихии» Ритуал прощания	Фонарик
5.	Развитие активного внимания	Ритуал приветствия Игра «Конвергенция» Игра «Слушай звуки» Ритуал прощания	Фонарик, канцелярский предмет, музыкальное сопровождение
6.	Развитие умения стимулировать внимание; развитие навыков адекватного восприятия и выражения эмоций	Ритуал приветствия Игра «Дождь и дождик» Игра «Будь внимателен!» Ритуал прощаний	Фонарик, лист бумаги и карандаш, музыкальное сопровождение
7.	Развитие волевого внимания, вербального мышления	Ритуал приветствия Игра «Закончи предложение...» Игра «Зеваки» Ритуал прощания	Фонарик
8.	Развитие умения быстро сосредоточивать	Ритуал приветствия Игра «Солнечный	Фонарик, зеркало

	внимание; развитие умения управлять своими эмоциями, воспитание дружелюбного отношения детей друг к другу	зайчик» Игра «Пишущая машинка» Ритуал прощания	
9.	Развитие умения стимулировать внимание, памяти, творческого воображения	Ритуал приветствия Игра «Пуговицы» Игра «Что было бы, если бы...» Ритуал прощания	Фонарик, игровое поле, пуговицы
10.	Развитие зрительного внимания и памяти	Ритуал приветствия Игра «Сложи узор» Игра «Угадай, что исчезло» Ритуал прощания	Фонарик, набор картинок и игрушки
11.	Развитие внимания, координации движений, памяти.	Ритуал приветствия Игра «Обезьянки» Игра «Очередь» Ритуал прощания	Фонарик, кубики, карточки-картинки
12.	Развитие сосредоточенности и концентрации внимания	Ритуал приветствия Игра «Перепутанные линии» Игра «Спрячем в шкафчик» Ритуал прощания	Фонарик, игрушки разных цветов
13.	Развитие моторно-двигательного внимания	Ритуал приветствия Игра «Топ-хлоп» Игра «Запрещённые движения» Ритуал прощания	Фонарик
14.	Развитие слухового внимания, объема внимания	Ритуал приветствия Игра «На стол! Под стол! Стучать!» Игра «Что изменилось?» Ритуал прощания	Фонарик, ручки, карандаши, пенал, линейку и др. канцелярские принадлежности
15.	Развитие моторно-двигательного внимания, памяти	Ритуал приветствия Игра «Съедобное-несъедобное» Игра «Вспомни и покажи» Ритуал прощания	Фонарик, мяч
16.	Развитие концентрации внимания, памяти	Ритуал приветствия Игра «Разведчики»	Фонарик, стулья

		Игра «Цепочка действий» Ритуал прощания	
--	--	--	--

Повторное обследование показало, что у детей экспериментальной группы отмечается положительная динамика в развитии внимания, что свидетельствует об эффективности использования психогимнастики.

Таким образом, применение психогимнастики способствует развитию у обучающихся младших классов с интеллектуальными нарушениями всех свойств внимания, творческого мышления, воображения. Все это необходимо ребенку для успешного обучения в школе.

References:

1. Baskakova IL. Attention of a preschooler, methods of its study and development. Studying the attention of schoolchildren [Internet] Available at: <https://search.rsl.ru/ru/record/01001729297>
2. Likhacheva NL, Kropacheva MN, Yudina VA. Psychology of persons with intellectual disabilities: A course of lectures for students studying in the field of training "Special (defectology) education". Shadrinsk, 2020; 109.

Tatiana E. Fefilova,
Deputy Director,
Glazov agricultural and industrial college

GAME TECHNOLOGIES IN TRAINING PROGRAMS OF SECONDARY VOCATIONAL EDUCATION OF PERSONS WITH DISABILITIES AND MENTAL RETARDATION

Key words: *correctional pedagogic, gaming technologies, students with mental retardation, students with disabilities, development of cognitive functions, socialization students with mental retardation.*

Abstract: *the article says that the upbringing of the younger generation has always been given great importance in the history of mankind. One of the most effective methods of influencing a child is play activity. The author notes that with the help of the game, the child learns to work and continue the work of the older generation. However, despite the fact that the influence of game methods on the learning and upbringing process has been sufficiently studied, they are used in lessons quite rarely, especially in the vocational education system. The author associates the urgency of the problem with the need for psychological and pedagogical influence on the child's personality in order to develop intellectual, communicative and creative abilities in him. The purpose of the author's work is the scientific substantiation of the effectiveness of the use of gaming technologies in the process of vocational training. The object of the research is game technologies in the process of teaching students with disabilities and students of vocational training programs with mental retardation. The author notes that gaming technologies can significantly increase the effectiveness of educational activities.*

Воспитанию подрастающего поколения всегда придавалось огромное значение в истории человечества. Это непрерывный труд и довольно сложное дело. Сегодня этот вопрос стоит особенно остро, поскольку родители большую часть своего времени проводят на работе, не имея при этом возможности уделять достаточно времени воспитанию своих детей. Следовательно, дело воспитания, так же, как и обучения, ложится на плечи образовательной организации и педагогов.

Современная система образования нацеливает педагогов на использование всех имеющихся возможностей и ресурсов для повышения эффективности учебно-воспитательного процесса. Одним из наиболее эффективных методов воздействия на ребенка является игровая деятельность.

Игра имеет много различных определений. Итак, игра – это некая деятельность ребенка или взрослого в условиях искусственно моделирующих реальные ситуации, в которых человек воспроизводит нормы деятельности, способствующие приобщению к культуре и познанию действительности.

Игра – это уникальный феномен общечеловеческой культуры, ее исток и вершина. Ни один из видов деятельности человека не позволяет ему демонстрировать такое самозабвение, искренность, непринужденность, и не позволяет обнажить свои психофизиологические и интеллектуальные ресурсы так, как это делает игра. В игре человек полностью погружается в отведенную ему роль и раскрывает все свои потенциальные возможности. Именно поэтому игре придается большое значение в системе профессиональной подготовки людей. Вот что говорил о роли игры в жизни ребенка А.С. Макаренко, один из самых знаменитых педагогов России: «Игра имеет большое значение в жизни ребенка, имеет тоже значение, какое у взрослого имеет работа, служба. Каков ребенок в игре, таким во многом он будет в работе. Поэтому воспитание будущего деятеля происходит, прежде всего, в игре...». Над этим вопросом размышляли многие исследователи, такие как Гальперин П.Я., Эльконин Д.Б., Ушинский К.Д.

Советский педагог В.А. Сухомлинский подчеркивал, что «игра – это огромное светлое окно, через которое в духовный мир ребенка вливается живительный поток представлений, понятий об окружающем мире. Игра – это искра, зажигающая огонек пытливости и любознательности». Воспитательное значение игры во многом зависит от профессионального мастерства педагога, от знания им психологии ребенка, учета его возрастных и индивидуальных особенностей, от правильного методического руководства взаимоотношениями детей, от четкой организации и проведения всевозможных игр.

С помощью игры ребенок приучается к труду и продолжению дела старшего поколения. Игра развивает в ребенке способности и качества, необходимые для той деятельности, которую им в будущем предстоит выполнить. В игре он реализует себя, демонстрируя свои способности и индивидуальность. В игре лучше всего можно разглядеть характер, личностные качества и особенности поведения ребенка.

Игра создает благоприятный психоэмоциональный фон для работы на занятиях. Использование игровых технологий будет благотворно влиять на работу педагога и обучающихся.

Однако, несмотря на то, что влияние игровых методов на процесс обучения и воспитания достаточно изучено, они применяются на уроках довольно редко, особенно в системе профессионального образования.

Актуальность проблемы связана с потребностью психолого-педагогического воздействия на личность ребенка с целью развить в нем интеллектуальные, коммуникативные и творческие способности.

Для более широкого распространения и внедрения в учебную деятельность игровых технологий в рамках среднего профессионального образования и профессионального обучения необходимо научное обоснование эффективности применения игровых технологий в процессе профессионального обучения.

Образовательный процесс обучающихся будет более эффективным, если внедрять игровые технологии в учебно-воспитательный процесс, совмещая их с другими технологиями. Также необходимо отметить положительное влияние игровых технологий на развитие когнитивных функций и социализации в процессе обучения студентов СПО с инвалидностью и обучающихся по программам профессиональной подготовки с умственной отсталостью.

Игра – это уникальный феномен человеческой деятельности, которая помогает ребенку в становлении личности, в приобретении необходимого жизненного опыта. Игровая деятельность – естественная потребность ребенка, в основе которой лежит интуитивное подражание взрослым. Игра необходима для подготовки подрастающего поколения к труду, она может стать одним из эффективных средств обучения.

В результате теоретического изучения материала, будет дано теоретическое определение игре, рассмотрена история происхождения игры, выявлены наиболее распространенные критерии классификации игровой деятельности, а выделены функции и значение игры в педагогическом процессе.

Следует отметить, что игровые технологии могут значительно увеличить эффективность образовательной деятельности. Помогут сделать педагогический процесс менее утомительным, и сделают его более привлекательным и интересным.

Также для эффективного применения игровых технологий на уроках должны учитываться возрастные и психологические особенности и потребности студентов.

References:

1. Makarenko AS. *The game. Moscow, 1957. Vol. IV.*
2. Sukhomlinsky VA. *About education. Moscow, 1982;270.*

*Nasiba Sh. Foziljonova,
Masters student,
Glazov State Pedagogical Institute*

PARENTS' AND EDUCATORS' ROLE IN SHAPING THE SPEECH OF PRESCHOOL CHILDREN

Key words: *speech, language, word, preschool child, parents, educator, process, factors, defects in speech, influence, literacy, slang words, abbreviated words.*

Abstract: *this article talks about the importance of adult speech in a child's life and about the features that affect its correct formation, describes the problems that are encountered along the way and the need to solve them in order to avoid subsequent consequences in the formation of the child's speech base, also talks about the impact of globalization on people's speech : the use of slang words, abbreviations, not always the correct use of stresses in speech leads to the fact that in the speech of a modern child they are used with a lack of understanding of the exact meaning, it is said that it is*

necessary to increase the knowledge of parents in this area and to improve the skills of educators who are responsible for formation of the child's speech literacy.

Язык — «важнейшее средство человеческого общения». Речь является реализацией языка, который только через речь может выполнять свою основную функцию – служить средством общения.

Речь — это средство общения, которое занимает важное место в нашей жизни. Его формирование начинается с самого раннего возраста.

Одной из основных задач воспитания детей в детском саду является формирование речевых навыков. Для осуществления данной цели необходимо учитывать множество влияющих на процесс аспектов и особенности возраста. Для этого созданы методические материалы, проводятся ознакомительные работы с воспитателями, уровень знаний повышается на курсах переквалификации и переподготовки, в ВУЗах повышается уровень подготовки кадров этой области, проводятся реформы в образовательной системе, уделяется внимание качеству работы воспитателей. Всё это в конечном итоге должно привести к тому, что дети уже в дошкольном возрасте хорошо овладели теми речевыми навыками.

«Своевременно не исправленные недостатки произношения звуков могут остаться на всю жизнь. Недочеты речи закрепляются, и люди, привыкая к ним, порой не замечают их.»

Нужно отметить, что первые знания в речевой грамотности ребенок получает в семье. Это важно учитывать в процессе работы и понимать. Роль родителей в данном процессе значительна, ведь именно они первыми дают названия, описание предметам, событиям, явлениям и с ними ребенок первым устанавливает речевую связь, по началу состоящая из кивания и звуков, постепенно звуки превращаются в слоги, а затем в слова (мама, папа, дед и т.д. и т.п), таким образом первые учителя для ребенка родители, а воспитатель принимает эстафету и уже с имеющейся базой работают дальше. Именно по этой причине нужно работать над увеличением знаний родителей в этой области. Один из распространенных ошибок это в порыве чувств родители, бабушки, дедушки и т.д., конечно же любя произносят слова, потакая ребёнку, повторяя за ним неправильно чаще всего с улыбкой и такое действие длится не один год. Конечно для взрослого человека это не имеет особого значения, ведь он прекрасно понимает, что слово произносится не правильно и каким оно должно быть на самом деле ему известно, но для ребенка всё иначе, он не понимает, что слово произносится не правильно и начинает запоминать слово в этом варианте считая это нормой, ребенок воспринимает мир и познаёт его постепенно делает ошибки на этом пути если не исправлять его он будет воспринимать это как правильный вариант, а когда он ставится чуть старше и его начинают исправлять, то не логичность действий принять становится сложнее: «Сначала было правильно, а теперь нет?».

Поэтому с самого начала, когда ребенок произносит слова неправильно нужно чаще произносить это слово, только правильно и слушая это ребенок со временем начнёт исправлять его в своей речи.

Помимо ошибок в повторении за ребенком неправильных слов, есть ещё один немало важный аспект в формировании правильной речи. Правильная речь воспитателей и родителей. В

первую очередь отсутствие дефектов в речи. Если в речи воспитателя или родителей есть дефект, то у ребенка он тоже может сформироваться, несмотря на отсутствие проблем с речью. Если взрослые, которые общаются с ним больше остальных в своей речи допускают ошибки, ребенок не произвольно будет повторять их. Нужно обратить внимание на произношение следующих звуков с, з, ц, ш, ж, ч, щ, л, р, так как именно они чаще всего произносятся неправильно.

Также есть ещё ряд факторов, влияющих на формирование речи у детей: артикуляция, ударение, орфоэпия, четкость произношения, речевое дыхание.

Все эти факторы влияют на правильное восприятие звуков ребенком.

В современном обществе где очень "модно" использовать сленговые слова, сокращённые слова, ненормативную лексику которые уже стали частью нашей жизни отражаются и в речи детей, они очень быстро осваивают и используют новое слово в своей речи даже не понимая его смысла. Всё чаще они употребляют слова, не соответствующие их пониманию, просто потому, что слышат эти слова от взрослых и уверены в том, что им тоже можно это говорить. К сожалению, очень часто и родители, а порой и воспитатели сами того не замечая могут употребить в речи сленговые слова и др. ребенок который случайно оказался рядом может услышать это и не только от взрослых, но и на улице, по телевидению, в видеохостингах, в социальных сетях всего этого достаточно для ребенка, помимо сленговых слов очень высокий уровень неграмотности в представленном контенте, а это отражается на качестве речи детей.

Говоря о грамотности речи детей нельзя не учитывать эти факторы. Всё это оказывает свое влияние и это неизбежно, но минимизировать влияние этого в полное осуществимо.

Одним из путей решения данной проблемы, это повышение знаний родителей о важности контроля своей речи особенно перед ребенком, о значимости этого процесса для дальнейшего его развития, стараться не употреблять слова паразиты (ну, вот так вот, это как его, короче, скажем, м-м-м, в общем-то, типа, вот, блин, в некотором роде, слушай, да ладно, ого, достаточно, не вопрос, э-э-э, значит, это, как бы и т.д.) в своей речи, сленговые слова и сокращать их. Это может потребовать определённых усилий.

В детском саду такие же требования ставятся и воспитателям, особенно правильность речи воспитателя, четкость произношения звуков, темп, артикуляция, ударение, соблюдение норм орфоэпии входит в их обязанности, показывает уровень профессионализма.

Для всего этого нужно постоянно и упорно работать над собой, следить за своей речью.

Может казаться, что это естественный процесс, проходящий на автомате, но для ребенка, только познающего мир общения — это важно, ведь в дошкольном возрасте знания усваиваются намного лучше и остаются на всю жизнь, следовательно, не грамотность, приобретенная в раннем возрасте может остаться до конца жизни, конечно исправить это можно, но это процесс, требующий времени.

Также дефекты в речи родителей, воспитателей, общающихся с ним, могут сформироваться у него, в этом случае может понадобиться помощь специалиста (логопед, дефектолог). С родителями решить данный вопрос возможно только тем, что им придется быть внимательными к своей речи, строиться выговаривать слова максимально правильно. С

воспитателями нужно работать над их речью, исправлять дефекты если имеются, создать курс, в котором можно будет познакомиться с приемами работы над собой, ведь на воспитателе ответственность за обучение ребенка, который в садике получает определенный багаж знаний для дальнейшего обучения в школе. Не редко именно воспитатель является эталоном для ребенка, он воспринимает все через него и считает её слова, высказывания всегда верными. В таком случае ответственность, лежащая на нём увеличивается.

Всё это говорит о важности речи взрослых в жизни детей.

References:

1. *Development of the speech of preschool children: A guide for the teacher for children. garden. / Ed. F. Sokhina.*

Ekaterina E. Kalinina,
PhD, associate professor,
Vice-rector,
Glazov State Pedagogical Institute

BILINGUALISM AND BILINGUAL EDUCATION

Key words: *bilingualism, bilingual education, multicultural education, language proficiency.*

Abstract: *problems related to the introduction of bilingualism (or bilingualism) are being solved in secondary schools. It is taken into account that the language of the leading ethnic group is a unique instrument of interethnic communication and a guarantor of national identity, the main mediator with world culture. Bilingual education is one of the most promising methods of effective education.*

Слово «билингвизм» происходит от двух латинских: *bi* – «двойной», «двойкий» и слова *lingua* – «язык». Таким образом, «билингвизм – способность владения двумя языками» (1).

Согласно общепринятым представлениям, билингвизмом (или двуязычием) именуется свободное владение двумя языками одновременно. Тем не менее, данное определение не дает полной картины особенностей билингвизма. Это связано не только с многогранностью и сложностью данного явления, но и с тем, что многие науки дают собственную трактовку явлению билингвизма. «Билингвизм изучается в лингвистике, которая рассматривает данное явление в связи с текстом. Он является исследовательским предметом социологии, где первостепенное значение имеют проблемы, связанные с поведением или местом двуязычного человека или группы людей в обществе. Психология рассматривает билингвизм с точки зрения механизмов производства речи, и, наконец, билингвизм, рассматриваемый с позиции соотношения между механизмом речи и текстом, является предметом психолингвистики. Считается, что перечисленные науки связаны с изучением билингвизма непосредственно. Чтобы подробнее проанализировать явление билингвизма, рассмотрим несколько определений этого явления, смежные понятия, а также варианты его классификации, в основе которых лежат различные критерии.

В лингводидактическом энциклопедическом словаре А.Н. Щукина дается следующее определение билингвизма: «1) Способность индивида или группы пользоваться попеременно двумя языками; 2) Реализация способности пользоваться попеременно двумя языками; практика попеременного общения на двух языках» (2). В первом случае имеется в виду умение человека пользоваться двумя языками в определенных сферах общения, во втором — процесс попеременного использования двух языков.

Л. В. Щерба в своей статье «К вопросу о двуязычии» дает следующее определение: «под двуязычием подразумевается способность тех или иных групп населения объясняться на двух языках». Он добавляет, что «так как язык является функцией социальных группировок, то быть двуязычным значит принадлежать одновременно к двум таким различным группировкам. Например, в старом Петербурге имелось довольно много людей, у которых «семейным» языком являлся немецкий язык, тогда как вся их общественная деятельность связана была теснейшим образом с русским языком» (3).

В работах других лингвистов двуязычие или билингвизм определяется как свободное владение или просто владение двумя языками. Некоторые авторы акцентируют внимание на том, что билингвизм или двуязычие проявляется только в случае, если мы имеем дело с более менее одинаково совершенным владением двумя языками. Билингвизмом также называется практика попеременного пользования двумя языками, но не указывается степень владения этими языками (4).

Исходя из определений, билингв – это человек, который может выполнять речевые операции на двух и более языках. В ситуациях, когда человек не пользуется одним из известных ему языков в течение долгого времени, говорят, что он «спящий» билингв.

Билингвальное обучение мы понимаем как целенаправленный процесс приобщения к мировой культуре средствами родного и иностранного языков, когда иностранный язык выступает в качестве способа постижения мира специальных знаний, усвоения культурно-исторического и социального опыта различных стран и народов. Билингвальное обучение изменяет ситуацию обучения: от изучения иностранного языка к обучению при помощи иностранного языка. Немецкий язык является языком билингвального обучения в некоторых школах РФ. Посредством использования иностранного языка на уроке дети изучают предметное содержание школьных дисциплин. При этом билингвальное обучение не заменяет преподавание иностранного языка, но существенно расширяет и дополняет его. На билингвальных уроках также используется и родной язык, лексика изучается на двух языках.

Ученые выделяют несколько типов билингвального обучения, каждый из которых преследует определенную цель, имеет особый курс обучения.

Тип билингвального обучения	Цель	Язык обучения	Вид куррику- лума	Политический и социокуль- турный контекст
Аккультурационный	Аккультурация, вращание этнических меньшинств в доминирующую языковую среду, господствующую культуру	Второй (государственный, официальный, иностраный)	Иммерсия, переходная программа	Естественная
Вытесняющий		Доминирование второго при сохранении родного	Поддержи- вающие программы	Многоязычная среда, наличие доминирующей культуры
Сохраняющий		Паритет обоих языков	Поддержи- вающие программы	
Бикультурный				
Изолирующий	Изоляция этнических меньшинств, социальная дезинтеграция	Доминирование родного языка	Коммуника- тивный минимум	Дискриминация сегрегация, расизм, национализм
Открытый	Интеграция в общеевропейское и мировое пространство, межкультурная коммуникация, поликультурное воспитание	Использование иностранного языка как средства изучения специальных дисциплин при сохранении родного языка	Обогащающие программы, куррикулумы, в русле концепций партнерства, встречи и посредниче-ства.	Открытость общества, плюрализм культур, эко- номическое партнерство

Таким образом, билингвизм является распространенным явлением. Он встречается у многих народов мира. Однако конкретного определения понятию «билингвизм» до сих пор не существует, так как «билингвизм» – понятие многоаспектное, и его нельзя объяснить в рамках только одного критерия. Каждая наука рассматривает это понятие с определенной стороны. Определение «билингвизм», как можно заметить, породило ещё одно понятие «билингвальное обучение», которое является одним из наиболее перспективных методов эффективного воспитания и образования. Во многих странах с крупными разноязычными общинами в системе образования установлено двуязычное, трехязычное и более обучение. В ходе билингвального обучения происходит взаимовлияние, взаимопроникновение, осознание общего и специфического носителей разных языков и культур. Для того чтобы билингвальное обучение было результативным и продуктивным, ученые создали типы билингвального обучения, которые преследуют определенные цели и содержат свой учебный план, который можно выбрать исходя из преследуемых целей системы образования (5).

Важнейшей составляющей поликультурного образования является билингвальное обучение. В создавшихся поликультурных условиях межкультурного взаимодействия на современном этапе все большее распространение получает модель билингвального обучения. Путем билингвального обучения приобретаются компетенции межкультурной коммуникации в

многоязычном и многокультурном пространстве. В этой связи особое значение приобретает культурологическая направленность билингвального обучения, когда языки не только служат межкультурному общению, но и приобщают к способам мышления, чувствования, поведения, иным духовным ценностям различных субкультур (6).

Билингвальное обучение позволяет осознать культурные, этнические идентичности и многообразие, приобщаться к общенациональным ценностям. Благодаря такому обучению налаживается коммуникация разных этноязыковых групп, приобретаются дополнительные лингвистические знания как одна из гарантий социальной мобильности. В ходе билингвального обучения происходит взаимовлияние, взаимопроникновение, осознание общего и специфического носителей разных языков и культур. Образное мышление ребенка формируются в тесной связи с языком, и двуязычие, выстроенное на сравнительных смыслах, позволяет адекватнее понимать ту и иную культуру, а, следовательно, и снимать межнациональные противоречия.

При реализации обучения на билингвальной основе ведущим является содержание учебного предмета, в то время как в других методиках обучения иностранному языку содержание учебной дисциплины служит иллюстрацией изучаемых языковых структур. Должным образом организованное билингвальное обучение обеспечивает качественный скачок в культурном и интеллектуальном развитии обучающихся. Они накапливают культурный и языковой опыт, позволяющий успешно адаптироваться к иным культурам и социальному окружению (7).

В настоящее время столкновение культур, религий и взглядов, многонациональность и двуязычие придают особую значимость поликультурному образованию, которое в свою очередь расширяет идеи плюрализма, свободы, толерантности и культурного многообразия. Поликультурное образование направлено на развитие уважительного отношения и принятия других народов и наций, а также оно преследует цель обеспечения равного образования, независимо от расы, цвета глаз, умственных и физических возможностей. Так, билингвальное обучение стало неотъемлемой частью поликультурного образования. Можно сказать, что обмен информацией на билингвальной основе способствует формированию единого межкультурного пространства. Совмещая в себе языковые и этнокультурные черты двух (или нескольких) языков, билингвизм способствует формированию у человека новой культуры восприятия современного мира. Билингвизм становится универсалией культуры, и необходимость осознания этого явления в контексте освоения культурных ценностей является важнейшей задачей современного этапа развития цивилизации (8). Использование иностранного языка как способа постижения мира специальных знаний, приобщения к культуре различных народов, диалог различных культур, способствующий осознанию людьми принадлежности не только к своей стране, определённой цивилизации, но и к культурному сообществу – все эти идеи билингвального образования имеют важное значение для российской школы, осваивающей гуманистическую парадигму образования.

References:

1. Belyanin VP. *Psycholinguistics: Textbook*. Moscow, 2003; 156.
2. Schukin, AN. *Linguodidactic encyclopedic dictionary: more than 2000 items*. Moscow, 2006.
3. Shcherba LV. *Language system and speech activity*. Leningrad, 1974; 313-318.
4. Pevzner MN. *Bilingual education in the context of world experience: Monograph*. Novgorod, 1999; 66.

5. *Bilingual education: materials of the II International scientific-practical seminar "Linguistic-didactic and psychological-pedagogical features of the development of bilingual children: diagnostics, language support and therapy": AV. Oblasova (auth. comp.). St. Petersburg, 2019; 54.*
6. *Balgazina KS. Multilingual education. Questions and perspectives: Pedagogy and psychology. Almaty, 2014; 33.*
7. *Karolije-Walz P. Metasprachliche Faehigkeiten bilingualer Kinder: OBST, 1981; 120.*
8. *Vereshchagin EM. Psychological and methodological characteristics of bilingualism (bilingualism). Moscow, 1969; 15.*

*Daria Nikulina,
Masters student,
Glazov State Pedagogical Institute*

DISINFORMATION ON MEDIA: TYPES, MANIFESTATION AND METHODS OF STRUGGLE

Keywords: *media, disinformation, rumors, fake news, audience.*

Abstract: *in the article, the author explores the issue of creating and spreading disinformation. The goals of disinformation dissemination are singled out. The author notes that one of the channels for the dissemination of unreliable information is rumors. The media audience believes in information that fits their worldview. The main targets for disinformation are emotions, limited consciousness, inability to select and filter information. The author notes that disinformation is resorted to in war conditions in order to form the necessary public opinion with its help. The author also emphasizes that fake news may be based on a real fact. The author identifies the main signs of disinformation. At the end, the author describes methods of counteracting disinformation, the main of which is critical thinking.*

Информация высоко ценилась во все времена. И если в прошлом доступ к ней был ограничен узким кругом людей, то теперь практически любой человек может включиться в процесс потребления информации благодаря различным каналам коммуникации. Этот процесс приобретает непрерывный и глобальный характер. Однако информационные потоки включают в себя информацию разного качества и уровня. И чаще всего мы поглощаем ее, не задумываясь, не отфильтровывая, не оценивая критически. Грамотное управление информационными потоками позволяет манипулировать аудиторией, а современные технологии способствуют тому, что возможности для манипуляции постоянно и значительно расширяются. Поэтому проблемы качества, достоверности и полезности получаемой информации являются сегодня одними из важнейших.

В информационный поток активно вставляется дезинформация, к которой относят манипулирование информационными потоками, предоставление неполной, искаженной или не актуальной информации. Распространители ложной или искаженной информации преследуют вполне конкретные цели — формирование ложного общественного мнения у аудитории, принятия выгодных для манипулятора позиций, а впоследствии и решений. Таким образом, дезинформация — это не только заведомо ложная или искаженная информация, это еще обман сознательный.

Одним из каналов распространения дезинформации, по мнению Г.А. Гаврилова, считаются слухи (1). Слухи представляют собой информацию непроверенную и, преимущественно, искаженную, недостоверную, передающуюся по принципу «сарафанного радио». Слухи могут быть направлены на побуждение людей к определенным выводам и оценкам, на подавление воли и боевого духа противников во время военных конфликтов, на вызов острой негативной реакции, гнева, агрессии у общественности, которые впоследствии смогут вылиться в пикеты,

митинги или даже массовые беспорядки и вооруженные конфликты. Слухи издавна являлись самым лучшим и действенным каналом распространения дезинформации. И появление СМИ не только не изменило это положение, но и усилило. Примером, иллюстрирующим этот факт, можно считать событие, которое в свое время вызвало широкий резонанс в советской печати и получившее название «стояние Зои».

Суть истории сводилась к следующему. В г. Куйбышеве, ныне Самара, зимой 1955–1956 гг. некая Зоя Карнаухова застыла на 128 дней, после того как на празднике решила потанцевать с иконой Николая Чудотворца. Новость быстро распространилась по городу и за его пределами. Толпы заинтересованных и взволнованных жителей стекались к дому, в котором произошло чудо, пришлось даже выставить конную милицию. О событии вскоре заговорили в прессе. В газете «Волжская коммуна» от 24 января 1956 г. был напечатан фельетон В. Кулагина «Дикий случай» (2). В нем автор всячески опровергал данную историю, называя ее лишь выдумкой. По мнению журналиста, эта легенда стала возможна потому, что мрак религиозных верований был все еще крепок в сознании советских людей. Однако фельетон совершенно не успокоил аудиторию. В 1960-х гг. в редакцию журнала «Наука и религия» стало приходиться все больше писем о «стоянии Зои», а сама история обрастала все новыми подробностями. Издание не могло их игнорировать. Таким образом, СМИ, сами того не желая, помогли слухам распространиться. Отнесенное позже к городским легендам «стояние» позволило выявить очень интересное явление: в стране с определенной и твердой атеистической направленностью нашлось немало людей, которые поверили в совершенно мистическую историю и которых не смутило то, что многие факты, в частности, сам факт «стояния», так и не были документально подтверждены.

Даже спустя десятилетия эта история не забылась: о «событии» снимаются документальные фильмы, пишутся статьи. Авторы материалов не спешат подводить черту и утверждать, произошла эта история на самом деле или нет. Но можно найти интервью с очевидцами, их родственниками, друзьями и знакомыми, служителями церкви, считающими произошедшее чудом. И сейчас читатель религиозный и впечатлительный может поверить в «стояние Зои». Этот пример показывает, насколько быстро, легко и с удовольствием люди принимают ту информацию, что вписывается в их систему ценностей, соответствует их мировоззренческой позиции, идеалам и ожиданиям, даже если эта информация далека от реальной действительности.

Используя психологическое понятие «границ», можно определить, насколько широким может быть понимание и пространство собственного Я. Конечно, нравственные ценности и убеждения формируются в процессе приобретения личного и коллективного опыта, в процессе общения с семьей, друзьями, учителями, и даже случайно встреченными людьми. Однако, как наше восприятие действительности, так и восприятие информации, ее качество, объем и значимость будут определять именно «границы». Они позволяют осознанно — или неосознанно — отделить желаемое от нежелаемого. Аудитория с радостью поверит в дезинформацию, если это то, что она хочет услышать или увидеть. Куда сложнее принять правду, если она противоречит внутреннему идеалу потребителя информации, его мировоззрению и установкам.

Любой информационный процесс предполагает наличие не только отправителя, но и адресата. Достоверная информация может превратиться в дезинформацию, если адресат оценивает ее

некритично и за истину принимает лишь то, что совпадает с его собственной точкой зрения. Главной мишенью для дезинформации являются эмоции, ограниченная сознательность, неспособность отбирать и отфильтровывать информацию, а также склонность верить тому, что соответствует личному и коллективному опыту, эмоциональным предпочтениям аудитории. Эта тактика использует желание аудитории сохранить свои привилегии, ради которых она готова согласиться с чем угодно.

Если в случае с мистическими, «чудотворными» историями можно выявить дезинформирующую составляющую, то сложнее отличить правду от полуправды и откровенной дезинформации в ситуации военного конфликта. Дезинформация, как известно, является мощным и неотъемлемым оружием в любой войне. С ее помощью формируется общественное мнение как внутри своей страны и стран-союзников, так и в стане врага. Важные факты нередко замалчиваются, а грани между реальностью и вымыслом намеренно стираются.

Одним из примеров может служить публикация журнала Time в августе 1992 г., в которой большими красными буквами было напечатано: «Must it go on?». Благодаря этой статье весь мир облетела новость о том, что в Боснии появились концентрационные лагеря, в которых заключенных пытали и жестоко убивали. Усиливали впечатление аудитории фотографии исхудавшего молодого человека Фикрета Алича, стоящего за колючей проволокой. Казалось, вопрос «Неужели это должно продолжаться?», вынесенный в заголовок, был адресован самому читателю, взывал к его состраданию. Все поверили в то, что сербы устроили геноцид боснийских мусульман. Именно это фото стало поводом военного вмешательства стран Запада в Боснийский конфликт. В действительности, лагерь Трнополье не был лагерем для беженцев, который в скором времени превратился в перевалочный пункт. Именно отсюда конвои Красного Креста перевозили беженцев за границу, в Европу (3). В этом пункте никто никого не пытал, не убивал и насильно не удерживал. А причиной изможденного и истощенного вида Фикрета Алича, очевидно, была некая болезнь. Спустя долгое время мировая общественность все же узнала, что на самом деле происходило в Трнополье. Однако в 1992 г. читатели Time не могли предположить, что яркая фотография на самом деле является фейком, обманом, ложно интерпретируемым фактом.

Сейчас под понятием «фейк» может подразумеваться множество самых разнообразных явлений, «от поддельных текстов, а также фото-, видео- или аудиозаписей до искусственно созданной по заданию заказчика популярности личности, произведения, проекта» (4). Процент достоверности в фейковой новости может варьироваться, но в основе данной публикации лежит реальный факт, важные детали которого были изменены, извращены и додуманы. На фотографии внимание акцентируется на Фикрете Аличе, но если присмотреться к толпе за его спиной, то можно заметить, что другие люди на снимке не выглядят больными, истощенными или замученными пытками. Если взглянуть еще лучше, то можно увидеть, что кто-то из так называемых «узников» даже улыбается. Очевидно, данная фотография должна была составить у аудитории некорректное, ложное представление о том, что происходит в Боснии. И цель была достигнута. Снимок стал веской причиной для ввода иностранных войск на территорию Боснии. На этом примере можно видеть еще одно преимущество и, одновременно, опасность дезинформации: она «оперирует виртуальными объектами, которые либо слабо поддаются проверке, либо опровергаются постфактум, когда дезинформация уже выполнила свою негативную роль» (5).

Порой сложно понять, где заканчиваются достоверные сведения и начинается дезинформация. Ложную, искаженную информацию всегда стараются преподнести так, чтобы она соответствовала нашему мировоззрению, подталкивала к конкретным решениям и формировала нужное мнение. Есть несколько приемов, благодаря которым СМИ дезинформируют аудиторию: размытые формулировки, благодаря которым информацию можно растолковать по-разному; использование терминов и понятий, смысл которых может быть неясен или претерпел качественные изменения; информационная перегрузка, когда аудитории предоставляется слишком большой объем фактов; смешивание истинных фактов со слухами, гипотезами, допущениями и предположениями; правильный выбор временного промежутка для подачи информации (сообщение недостоверных данных в момент, когда аудитория больше всего нуждается в информации, или оттягивание обнародования информации) и др.

Однако следует помнить, что существуют также приемы противодействия дезинформации. К их числу, в частности, можно отнести следующие: использование метода научного мышления; проведение тщательной проверки информации и ее источников; анализ «дезинформационных трендов, объяснение дезинформационных нарративов и опровержение мифов» и др. (6). Таким образом, степень влияния информации на общество может зависеть и от того, насколько восприимчив конкретный человек к информации, способен ли он критически оценивать ее, проявит ли стремление ее проверять.

References:

1. Gavrilov GA. *Using the media to spread disinformation during local conflicts: Young scientist*, 2012, No. 9 (44); 175–177 [Internet] Available from: <https://moluch.ru/archive/44/5393>.
2. Kulagin V. *Wild case: Volga commune, 1956, 24 Jan.*
3. Lutkin P. *Fikret Alic - the main prisoner of the Bosnian war.* [Internet] Available from: <https://lytkin-pavel.livejournal.com/904085.html>.
4. Sukhodolov AP. *The phenomenon of "fake news" in the modern media space: Eurasian cooperation: humanitarian aspects, 2017, No. 1.* [Internet] Available from: <https://cyberleninka.ru/article/n/phenomen-feykovykh-novostey-vsovremennom-mediaprostranstve>.
5. Pocheptsov G. *Contexts of the emergence of disinformation.* [Internet] Available from: <https://ms.detector.media/mediaanalitika/post/21264/2018-06-03-kontekstyvozniknoveniya-dezinformatsii>
6. Samoshkin EA. *Institutions to combat disinformation and misinformation in the media: Bulletin Moscow University, Ser. 10. Journalism, 2017, No. 6.* [Internet] Available from: <https://cyberleninka.ru/article/n/instituty-borby-s-dezinformatsiyey-i-misinformatseyey-v-smi>.

Darya A. Averkieva,
Masters student,
Glazov State Pedagogical Institute

PRECEDENT TEXTS IN MODERN MASS MEDIA

Key words: linguistics, precedent texts, modern mass media, newspaper article, heading, attract attention, quote.

Abstract: the purpose of study is to identify the role of precedent texts in modern mass media. The object of the research is precedent texts in headlines of mass media. The author uses theoretical

analysis as the main method. The result of the study is the classification of precedent texts. The author comes to the conclusion that precedent texts in the headlines of the media are used to attract the attention of readers, viewers. This is achieved with the help of references to famous aphorisms, quotations, titles and heroes of works. The results of the study can be applied in further linguistic research.

В наше время, в условиях глобализации, люди постоянно испытывают на себе влияние современных средств массовой информации (СМИ). Поэтому неудивительно, что средства массовой информации играют такую важную роль в жизни общества. Динамичность нашей жизни требует расцвета малых речевых жанров. Как правило, это короткие статьи в газетах, заметки. Чтобы привлечь внимание читателей, воздействовать на них, журналисты придумывают яркие заголовки, акцентирующие внимание на статье и содержащие в себе максимум эмоций и смысла, заложенного в тексте. Для этого они прибегают к использованию такого выразительного средства, как прецедентные тексты. Кроме того, в таких заголовках отражаются культурные представления, ценностные ориентации, национальный менталитет.

Сам термин «прецедентный текст» был введен Ю. Н. Карауловым не так давно. Он относил к ним тексты «1) значимые для той или иной личности в познавательном и эмоциональном отношении; 2) имеющие сверхличностный характер, т.е. хорошо известные широкому окружению данной личности, включая ее предшественников и современников, и, наконец, такие, 3) обращение к которым возобновляется неоднократно в дискурсе данной языковой личности» (5, с. 216). Символами прецедентных текстов (ПТ) являются определенным образом оформленные указания на этот текст (цитата, имя персонажа или автора, заглавие), отсылающие к соответствующему ПТ и связанному с ним событию или явлению. К числу ПТ относят крылатые выражения, афоризмы, библеизмы, пословицы и поговорки, цитаты из книг, песен, кинофильмов, фразы из анекдотов, рекламы, высказывания писателей, политиков, лозунги и т.п. Количество ПТ все время меняется, поскольку это подвижная часть языкового сознания – одни тексты устаревают, другие наоборот, входят в моду. Гудков Д.Б. (1, с. 26-28) ввел понятие прецедентного феномена, который включает в себя все вышеназванные типы. Он считает, что все ПФ можно разделить на собственно прецедентные тексты, которые хорошо знакомы любому среднему члену лингвокультурного сообщества. К числу ПТ относятся произведения художественной литературы («Мастер и Маргарита», «12 стульев», «Евгений Онегин»), тексты песен («Ой, мороз, мороз», «Подмосковные вечера»), реклама, политические и публицистические тексты; прецедентные высказывания – цитаты из текста, название текста, пословица, крылатые слова («Как хороши, как свежи были розы!», «Коммунизм – это ...»); прецедентные ситуации – «Будем искать!» и прецедентные имена (Обломов, Иван Сусанин, Моцарт).

Между ними нет жестких границ, прецедентное высказывание может оторваться от текста и стать самостоятельным текстом. При актуализации одного из них может происходить актуализация сразу нескольких других – *Хотели как лучше, а получилось как всегда.*

Необходимым условием для адекватного понимания прецедентного текста является знание первичного контекста, т. е. событий или ситуаций, на которые ссылается ПТ. Использование ПТ в речи свидетельствовало о достаточно высоком уровне культуры человека. До середины 90-х годов так и было. В настоящее время изменился и круг источников, и условия

существования ПТ и носителями языка. Включение крылатых слов в речь – явление распространенное, оно перестало быть признаком литературы в ее первоначальном виде, так как сами ПТ уже не являются классическими книжными текстами, а являются строками модных песен, текущих шуток, высказываниями известных в настоящее время лиц, рекламными лозунгами, высказываниями героев многочисленных сериалов и разговорных шоу и др.

Современные русские тексты нацелены на игру с получателем информации: в результате игровых манипуляций с языком получатель информации вынужден разгадывать словесные загадки. В. Г. Костомаров считал, что «понимание языковой формы базируется на владении знанием, которое за этой формой стоит...можно сказать: читаю одно, вспоминаю другое, представляю третье» (6, с. 125).

По мысли Г. Н. Трофимовой, «языковой вкус эпохи в России последнего десятилетия имеет отчетливый интернет-привкус» (7, с. 132). При вхождении в русский язык большого пласта сетевого жаргона наблюдается явное стремление к опрощению, снижению, смеховому переосмыслению компьютерно-сетевых заимствований.

В современных газетных заголовках прецедентные тексты встречаются в их первоначальной или трансформированной форме. Н-р: «Иду по незнакомой улице» («Новый Путь» от 15.03.2014) (главную улицу обустраивают к Дню города) – строчка из песни, «Выпьем за любовь» («Новый Путь», 23 февраля 2016) (женщины признаются в любви своим мужчинам), «Я водяной, я водяной...» («Литературная газета» от 5.12-11.12.18).

Следует отметить, что трансформированные прецедентные тексты встречаются гораздо чаще. Известные высказывания, образы, имена и т. д. несколько видоизмененные, но вполне узнаваемые, оказываются в новых, зачастую неожиданных контекстах, которые привлекают внимание и стимулируют любопытство, желание познакомиться с публикацией. В результате словотворчества журналиста известные стандартные речевые формулы становятся более выразительными, явно или неявно выражают оценку, приобретают новые значения. Видоизменение заголовков-прецедентных текстов достигается различными способами: путем замены, сокращения или добавления компонентов. Наиболее распространенным способом изменения прецедентного текста является замена компонентов: «Круговорот воды в бюджете» («Новый Путь», 23 февраля 2016) (Ср: Круговорот воды в природе), «Дама с младенцем» («Новый Путь», 23 июля 2015) (Ср: «Дама с собачкой» – рассказ А.П. Чехова).

Усечение компонентов, позволяет более четко и емко передать смысл: «Главное – погода в доме» («Новый Путь», 9 июля 2015). (Ср.: Главней всего погода в доме).

По мнению Елены Андреевны Земской, российского лингвиста, доктора филологических наук, профессора, главного научного сотрудника отдела современного русского языка Института русского языка РАН им. В. В. Виноградова, источники прецедентных текстов, используемых журналистами в заголовках текстов периодической печати, с одной стороны характеризуют менталитет автора и его уровень, с другой – психологию и коммуникативную компетенцию читателя. При этом, для достижения нужного автору статьи эффекта, цитата

должна быть узнаваема, в противном же случае возникает минус-эффект коммуникации (З, с. 555).

Примеры использования прецедентных текстов мы искали в заголовках многотиражных российских газет. Наиболее частотное их употребление в таких крупных периодических изданиях, как «Аргументы и Факты», «Новый Путь», «Московский Комсомолец», «Российская газета», «Литературная газета».

Взяв за основу классификацию, предложенную Е.А. Земской, применительно к текстам СМИ и рекламы, мы рассмотрим источники цитирования в газетных заголовках, которые были выявлены в ходе нашей работы над материалом.

1. Фразеологический фонд. Фразеологический фонд довольно разнообразен по своему составу, сюда поместим пословицы и поговорки, крылатые фразы и афоризмы. Их использование в газетных заголовках довольно частотно, так как они представляют собой своего рода клише, стандарт, готовую формулу, при этом выражая экспрессию, эмоции.

1.1. Крылатые фразы и афоризмы.

1) «На своей «Этноволне» («Креатив» от 20.11.18) (статья о прошедшем в ГГПИ всероссийском молодежном форуме «Этноволна»)

Ср: На своей волне.

2) «Пульс современной книги» («Литературная газета» от 5.12-11.12.18) (темой этой премии в 2018 году стал «Женский вопрос» в истории и культуре)

Ср: Держать руку на пульсе. (акцент в данном случае делается на слово «пульс», в результате чего происходит отсылка к исходному тексту)

3) «Инициатива поощряема» («Новый Путь» от 8.05.19) (представители местной власти обсудили стратегию развития сельского хозяйства в районах)

Ср: Инициатива наказуема. (исходный текст изменили с точностью до наоборот, вследствие чего заголовок этой статьи сразу привлекает внимание читателя)

1.2. Пословицы и поговорки.

1) «Мал Крым, да дорог» («Коммерсантъ» от 19.03.16) (прошло уже 2 года со дня присоединения Крыма к России)

Ср: Мал золотник, да дорог. (узнавание исходного текста происходит за счет устойчивой конструкции с противительной интонацией, кроме того, автор статьи использовал распространенный прием – изменение только одного слова исходного текста)

2. Литературный фонд. Сюда относятся тексты и названия художественных произведений и поэтических текстов, цитаты из них, литературные герои.

2.1. Названия художественных произведений и цитаты из них. Узнаваемость названий и строк из произведений играет далеко не последнюю роль при привлечении внимания читателя, прошедшего в школе среднестатистическую программу изучения литературы.

1) «И дольше века длится МХАТ» («Литературная газета» от 24.10-30.10.18) (120 лет назад открылся МХАТ)

Ср: «И дольше века длится день...» – роман Ч.Т. Айтматова «И дольше века длится день...» 1980г.

2) «По ком звонит холод» («Московский комсомолец» от 15.01.16) (статья о работе во время новогодних каникул систем жизнеобеспечения)

Ср: «По ком звонит колокол» – роман Э. Хемингуэя «По ком звонит колокол» 1940г. (как и в предыдущих примерах, в данном случае происходит помощь чего читатель может догадаться, о чем пойдет речь в статье)

3) «К вам едет инвестор» («Новый Путь» от 26.06.12) (статья о том, что инвесторы улучшают жизнь Алтайского края)

Ср: «к нам едет ревизор...» – комедия Н.В. Гоголя «Ревизор»

4) «Смерть замечательных людей» (2018г.) (книга, которая рассказывает об обстоятельствах смерти известных людей)

Ср: «Жизнь замечательных людей» (кратко ЖЗЛ) – серия художественно-биографических книг. (привлечение внимания происходит за счет использования такого художественного приема, как антитеза)

2.2. Названия и строки поэтических текстов. Следующую по частотности группу составляют в нашем исследовании прецедентные заголовки, базирующиеся на поэтических текстах. Как пишет Е.А. Земская (3, с. 556), активность стихотворных цитат и их трансформаций связана со следующими факторами: стихотворение читатель помнит чаще всего, а также между поэтическим и газетным текстом наблюдается наибольший контраст.

1) «Вдруг из Ленина из спальни» («Коммерсантъ» от 29.06.18) (В.В. Путин вышел на Красную площадь сыграть в футбол)

Ср: «Вдруг из маминой из спальни...» – К. И. Чуковский «Мойдодыр» (трансформация исходного текста основана на созвучии слов: Ленина – маминой – что проявляется не только в употреблении носовых согласных, но и в одинаковом количестве слогов, благодаря чему ритм стихотворной строчки остается неизменным, это добавляет заголовку статьи узнаваемости. Авторы статьи использовали такой приём, как перифраз (из Ленина из спальни – из Мавзолея), поэтому трансформированный текст вписался в уже готовую ритмическую форму).

2) «Бить или не бить: вот в чем курьез» («Московский комсомолец» от 25.06.18) (какие татуировки делают в Москве заграничные гости на память о ЧМ-2018)

Ср: «Быть или не быть: вот в чем вопрос...» – У. Шекспир «Гамлет, принц Датский» (вновь наблюдается подбор слов, подходящих ритмически, содержащих то же число слогов, что и в исходном тексте. В данном заголовке явно присутствует ирония, так как многие татуировки, «набитые» на эмоциях от ЧМ-2018, потом понравятся не всем их обладателям)

3) «На «Зимние квартиры» («Новый Путь» от 25.10.12) (статья о зимне-стойловом периоде на предприятии)

Ср: «Что ж мы? На зимние квартиры?» – М.Ю. Лермонтов «Бородино»

4) «Нелегкая это работа – из болота тащить корову...» («Новый Путь» от 19.04.12) (статья о спасении коровы)

Ср: «Ох, нелегкая это работа –

Из болота тащить бегемота!» – К.И. Чуковский «Телефон» (автор статьи употребил исходный текст в прямом, в буквальном значении, изменив только название животного)

5) «Раз в крещенский вечерок...» («Аргументы и факты» от 16.01.2015) (статья о гадании)

Ср.: «Раз в крещенский вечерок девушки гадали...» – В. А. Жуковский «Светлана» (в данном отрывке из поэмы речь идет о гадании, поэтому автор статьи оставил исходный текст без изменений)

2.3. Сказки и фольклорные тексты. Сказочные и фольклорные мотивы, восходящие к русской народной культуре, также используются авторами газетных статей. Сказочные образы прочно закрепляются в сознании человека с самого раннего детства, еще до того, как он научился читать. Поэтому такие цитаты легко узнаваемы и любимы каждым русским человеком.

1) Было яичко простое, а станет пасхальное! («Комсомольская Правда» от 09.04.2015) (жители России готовятся к самому известному православному празднику – Пасхе)

Ср: «Снесла курочка яичко, да не простое – золотое» – русская народная сказка «Курочка Ряба» (в данном случае конструкция предложения (сложносочиненное предложение с противительным союзом) отсылает к исходному тексту)

3. Кино и телевидение. К этой группе мы относим названия, цитаты, а также имена героев из фильмов, мультфильмов, телевизионных сериалов и телепередач.

3.1. Названия кинофильмов и цитаты из них. Обращение к популярным отечественным и зарубежным кино- и телефильмам является распространенным приемом создания газетных заголовков. Чаще всего журналисты используют названия фильмов, но встречаются также отсылки как к фразам из фильмов, так и к именам главных героев.

1) «Миллионер без трущоб» («РосБизнесКонсалтинг» от 28.06.18) (недоучившийся индийский студент создал сеть отелей стоимостью \$1 млрд)

Ср: «Миллионер из трущоб» – кинофильм 2008г. (стереотипное мышление автора статьи как будто само подсказало ему заголовок, так как главный герой фильма – индеец, и в статье идет речь о жителе Индии)

2) «Спортсменка, туристка, активистка» («Новый Путь» от 26.07.12) (статья об активной молодой спортсменке)

Ср: «Студентка, комсомолка, спортсменка и просто красавица» – из кинофильма «Кавказская пленница, или Новые приключения Шурика» (реж. Л. Гайдай) 1966г. (использование в заголовке перечислительной интонации и существительных женского рода, оканчивающихся на -ка, отсылает нас к исходному тексту – известной фразе товарища Саахова)

3.2. Сериалы и телепередачи. В заголовках российской прессы также употребляются прецедентные тексты, имеющие своим источником отечественные и зарубежные телевизионные сериалы. На страницах газет также встречаются названия известных телепередач.

1) «Счастливые тоже тонут» («Российская газета» от 3.07.18) (статья о том, что фильмы о катастрофах пользуются спросом)

Ср: «Богатые тоже плачут» – мексиканский телесериал 1979г.

2) «Деньги санкций не боятся» («Известия» от 15.10.18) (статья о том, что иностранцы вложат в экономику России \$40 млрд)

Ср: «Танки грязи не боятся» – российский телесериал 2008-2012гг. (как и в предыдущих примерах, узнаваемость прецедентного текста происходит, в первую очередь за счет построения предложения – подлежащее, дополнение, сказуемое с частицей НЕ)

3.3. Мультфильмы. Данная группа представлена названиями и цитатами из мультфильмов.

1) «Давайте жить мирно» («Коммерсантъ» от 28.02.17) (В.В. Путин провел телефонный разговор с президентом Украины Петром Порошенко)

Ср: «Давайте жить дружно» – фраза Кота Леопольда из м/ф «Приключения Кота Леопольда» 1975 г. (в этой короткой фразе содержится суть политики российского президента в отношении Украины)

4. Музыкальные произведения. Сюда относятся названия и строки из известных песен. Чаще всего в заголовках обыгрываются советские эстрадные, патриотические и авторские песни, хорошо знакомые и старшему, и молодому поколению.

1) «Если парни всей земли» («Новый Путь» от 5.05.12) (статья о фестивале мужского творчества)

Ср: «Если бы парни всей Земли...» – песня, гимн Фестиваля Молодежи 1957 года в Москве (Сл.: Е. Долматовский, муз.: В. Соловьёв-Седой) (оставив исходный текст почти без изменений, автор статьи озаглавил текст, привлекающий к себе внимание узнаваемым заголовком)

2) «Знаете, каким он дедом был» («Свой» за декабрь 2016) (статья о Брежнев-дедушке)

Ср: «Знаете, каким он парнем был...» – песня (сл.: Н. Добронравов, муз.: А. Пахмутова)

3) «Эскадрон моих мыслей» («Литературная газета» от 5.12-11.12.18)

Ср: «Эскадрон моих мыслей шальных...» – песня (сл.: О. Газманов)

5. Лозунги и девизы, выражения эпохи социализма. В отдельную группу выделим заголовки с отсылкой на распространенные выражения эпохи социализма – лозунги, политические плакаты и расхожие выражения.

1) «Готов к труду и баскетболу» («Российская Газета» от 06.04.2015) (полным ходом идет подготовка российских баскетболистов к Кубку Европы)

Ср: «Готов к труду и обороне!» – девиз советского физкультурного комплекса упражнений «Готов к труду и обороне СССР» (ГТО). (изменение одного слова во всем знакомой фразе привлекает внимание и дает понять, о чем пойдет речь в статье)

2) «По просьбам трудящихся» («Московский Комсомолец» от 16.01.2015)

Ср: «По просьбам трудящихся» – риторический оборот, использовавшийся в постановлениях партии и правительства в советской прессе.

6. Полипрецедентные заголовки – заголовки, которые можно отнести сразу к нескольким источникам. Как пишет Ю.Н. Караулов (5, с. 217), полипрецедентность обусловлена тем, что прецедентные тексты перешагивают рамки искусства, где они первоначально возникли и

воплощаются в других его видах, становясь тем самым фактом культуры в широком смысле слова и получая свою интерпретацию у новых поколений.

1) «Судье шепнем: «Мерси боку!» («Московский комсомолец» от 30.06.18) (знаменитый судья оценил новшества ЧМ-2018 и поделился секретами рефери)

Ср: Судье не раз шепнем: «Мерси боку!» – «Песня мушкетёров» из кинофильма «Д'Артаньян и три мушкетёра» 1979г. (ассоциируется в нашем сознании не только с песней, но и непосредственно с самим фильмом)

2) «Санкции всех стран, соединяйтесь» («Коммерсантъ» от 15.10.18) (статья о том, что Великобритания убеждает Евросоюз ответить на химические и кибератаки) и «Пострадавшие всех стран, объединяйтесь» («Известия» от 15.10.18) (статья о пострадавших от деятельности финансовых пирамид)

Ср: «Пролетарии всех стран, соединяйтесь!..» – стихотворение

В.В. Маяковского «Канцелярские привычки», а также один из самых известных интернационалистических коммунистических лозунгов.

3) «Я водяной, я водяной...» («Литературная газета» от 5.12-11.12.18)

Ср: «Я водяной, я водяной...» – песня Водяного из мультфильма «Летучий корабль»

Изучение ПТ на материале газетных заголовков позволяет сделать выводы о тенденциях использования ПТ на страницах СМИ. Особая роль использования ПТ в газетах заключается в том, что она реализует две основные функции: оценочную и информативную, которые выражают менталитет русского человека.

Проанализировав ПТ, найденные в заголовках крупных российских изданий, мы пришли к выводу, что журналисты обращаются к таким темам, которые отражают политическую, социальную и культурную жизнь нашей страны.

Разнообразие и неоднородность источников цитирования (строки из произведений классической литературы, крылатые слова, пословицы, а также названия из песен, фильмов и др.) является отражением менталитета читателя и журналиста. Современные авторы включают в ПТ единицы, которые актуальны для данного социокультурного пространства и не представляют трудностей в понимании для русскоязычных людей. Читатели, в свою очередь, способны понять суть ссылок, отыскивая в своей памяти необходимую информацию об исторических, культурных или социальных явлениях, которые указаны в тексте авторами.

References:

1. Gudkov DB. *Precedent name and problems of precedence*. Moscow, 1999.
2. Zemskaya EA. *Citation and types of its transformation in the headlines of modern newspapers. Poetics. Stylistics. Language and culture: in memory of Tatyana Grigoryevna Vinokur*. Moscow, 1996.
3. Zemskaya EA. *Language as an activity: morpheme, word, speech*. Moscow, 2004.
4. Karakulova MK. *Russian language in the context of globalization: monograph*. Glazov, 2010
5. Karaulov YuN. *Russian language and linguistic personality*. Moscow, 1987
6. Kostomarov VG. *Language taste of the era*. Moscow, 1999.
7. Trofimova GN. *Linguistic taste of the Internet era in Russia (functioning of the Russian language on the Internet: conceptual and essential dominants): Monograph*. Moscow, 2008.

Darya G. Kardapoltseva,
Masters student,
Glazov State Pedagogical Institute

FYODOR DOSTOEVSKY AND VLADIMIR KOROLENKO: ON PROBLEM OF WRITERS CONNECTIONS

Key words: comparative studies, the works of Dostoevsky and Korolenko, Dostoevsky creativity in Korolenko's evaluation, binary oppositions, literary connections typology artistic originality, creative method

Abstract: the article attempts to discover in the creative heritage of Korolenko, his ideological and aesthetic search for manifestations of essential signs of commonality with Dostoevsky, comprehension of the measure and meaning of the creative assimilation of the experience of the great predecessor. The comparative method is used in the analysis of the worldview, social positions of Fyodor Dostoevsky and Vladimir Korolenko. The article defines the types of literary connections between writers. The analysis of the socio-ethical and philosophical issues of Korolenko's works in comparison with Dostoevsky's artistic experience makes it possible to identify the commonality of some aspects of the writers' artistic methods, to make important adjustments to traditional ideas, often tendentious and vulgarly simplified. According to the results of the study, the following conclusions can be drawn: Dostoevsky's artistic system undoubtedly enriched Korolenko's system. In some cases, Korolenko borrowed from Dostoevsky's works a number of motifs, artistic depiction techniques and even some plots, but Korolenko presented it in his creative manner, in accordance with his own individual writing style. The results of the study can be used in studying the works of Korolenko and Dostoevsky at school.

Достоевский, наряду с другими великими писателями, ошутимо вошёл в идейную и творческую биографию В.Г. Короленко.

В старом литературоведении настойчиво сближал Короленко с Достоевским Ф.Д. Батюшков, автор целого ряда работ о Короленко, хорошо знавший писателя и лично. В статье «В.Г. Короленко», написанной в 1903 году, Ф.Д. Батюшков прямо утверждал: Достоевский «имел огромное влияние» на Короленко. Советский исследователь творчества Короленко, Г.А. Бялый, тоже не прошёл мимо этой темы. Но он более сдержан, чем Батюшков, в своих утверждениях. Отметив сложность отношений Короленко к Достоевскому, он признаёт, что «Достоевский сыграл некоторую роль в идейной жизни молодого Короленко», что «Короленко надолго сохранил интерес к Достоевскому», что «он задумывался над методом Достоевского» (1).

Сравнение наследия обоих писателей делает очевидным массу различий. Так, Достоевский – создатель больших, сложных романов, предельно насыщенных психологически, а в творчестве Короленко, за исключением «Истории моего современника», преобладают жанры очерка, рассказа, повести, сравнительно простых по сюжетам и структуре образов. Если Достоевского отличают болезненные изломы, бросающийся в глаза дисгармонизм, запутанность и сложность переживаний и страстей, то весь склад личности Короленко

характеризуется редчайшим душевным здоровьем, цельностью, обаятельной гармонией, отразившейся и в его произведениях. Достоевский в постоянных метаниях, столкновениях крайностей, он, по выражению Л. Н. Толстого, «весь борьба». Короленко, несмотря на то, что и он прошёл непростой путь становления взглядов, свойственна внутренняя устойчивость, непоколебимая твёрдость основ сложившегося мировоззрения. В произведениях Достоевского господствует трагическое начало, преобладают минорный тон, пессимистические ноты. На всём творчестве Короленко лежит особая печать светлого и глубокого оптимизма. В романах Достоевского нашёл яркое воплощение урбанизм, городская стихия. Короленко известен как большой мастер пейзажа, насыщавший свои произведения тонкими и лиричными описаниями «пустынных мест».

И всё-таки влияния Достоевского Короленко, познакомившийся с его творчеством в гимназические годы, не избежал. А когда в 1871 г. Короленко отправился в Петербург, то прежде всего в его сознании ожили литературные ассоциации: Петербург вставал в его восприятии по преимуществу в образах Достоевского. Вскоре сам Короленко попал в положение одного из центральных героев Достоевского – Раскольникова. Мать Короленко с детьми, как и мать Раскольникова с дочерью, жила в далекой провинции, получая скромную пенсию, и не могла помогать нуждающемуся сыну с признаками настоящего истощения, попавшего в положение «униженного и оскорблённого».

Достоевский сыграл определённую роль в идейной жизни молодого Короленко. В 1877 г. Короленко довелось слушать речь Достоевского на похоронах Некрасова. В мемуарной литературе о Достоевском нет более впечатляющих строк, посвященных этому событию, чем те, которые принадлежат Короленко. Похороны Некрасова проходили при огромном стечении народа и вылились в мощную демонстрацию (2).

На Короленко наибольшее впечатление произвело то место речи, «когда Достоевский своим проникновенно-пророческим... голосом назвал Некрасова последним великим поэтом из «господ». «Придет время, и оно уже близко, – говорил Достоевский, – когда новый поэт, равный Пушкину, Лермонтову, Некрасову, явится из самого народа...». Влившись в общий поток народолюбивых настроений, эта речь утвердила Короленко в стремлении отдать свою жизнь борьбе за «наступление этого пришествия». Короленко надолго сохранил интерес к Достоевскому, о чём свидетельствуют и многочисленные пометы в книгах из личного собрания писателя (3).

В период обостренного раздумья над вопросами эстетики, над выработкой теоретических основ собственного пути в искусстве он задумывался и над методом Достоевского. К Достоевскому он подошёл со стороны тех художественных вопросов, которые занимали его самого. Это были вопросы о соотношении субъективного и объективного моментов в искусстве, об «отражении жизни» и о лирических порывах художника. Короленко не только допускал, но и считал вполне законным, а в известные моменты и необходимым «лирическое» дополнение к прямым, художественным «наблюдениям». Но лиризм Достоевского оказался для него совершенно неприемлемым, так как в сознании Короленко субъективные стремления художника были законны лишь тогда, когда не противоречили данным художественного наблюдения и не заменяли их собою, а исходили из них, в то же время позволяя художнику строить оптимистические гипотезы вопреки нерадостным показаниям прямого наблюдения. В лирике Достоевского он видел нечто противоположное.

«Это своего рода мрачный лиризм разлагающейся и больной души, - писал Короленко о Достоевском. Когда дело доходит до такой степени, до ощущения такого рода, - это уже конец художественности. Тут уже художник не отражает и изображает, а пишет скорбный лист собственной душ, не поучает, а заражает читателя». Короленко сравнивает такое художественное изображение с зеркалом, отражающим свет какого-нибудь горящего предмета. «Представьте, - пишет он, - что зеркало сделано из неогнеупорного материала и оно само вдобавок начнёт поддаваться глубокому действию огня. Оно начнёт спекаться, по нему пойдут пузыри, наконец оно вспыхнет само тем же пламенем. Результатом такого явления будет, во-первых, то, что по искажённой поверхности пойдут косые и фальшивые изображения и, наконец, вы отскочите с ужасом, чувствуя, что зеркало начинает палить вас, как пламя, и что из наблюдателя вы превращаетесь в жертву. Художник представляет из себя такое зеркало, пока оно не горит само. Лирик пессимизма и отчаяния – это зеркало горящее, от которого нужно держаться подальше» (4).

В последующих отзывах Короленко о Достоевском встречаются резко отрицательные суждения о реакционно-утопических тенденциях в художественном творчестве Достоевского и его публицистике, о его упованиях на самодержавие и официальную церковь, о его религиозно-эстетическом идеале, воплощенном в старце Зосиме («Братья Карамазовы»). Конечно, этим отношение Короленко к Достоевскому не исчерпывалось.

В статье «О Глебе Ивановиче Успенском» (1902г.) Короленко вспоминает свой давний разговор с ним о Достоевском. На прямой вопрос Успенского, любит ли он Достоевского, Короленко ответил, что не любит, хотя с величайшим интересом перечитывает некоторые его вещи, например, «Преступление и наказание».

Короленко отрицательно относился (с этической точки зрения) к индивидуалистическим теориям Раскольниковца. Но хорошо понимал сложность мотивов, толкнувших героя на преступление. И в этой сложности была для него великая жизненная правда. В героях Достоевского Короленко чувствовал живых людей, действующих по законам реальной жизни.

По содержанию и направленности творчества Короленко был далёк от Достоевского. Но тема безвинных, «униженных и оскорблённых» была бесконечно близка Короленко, особенно в той интерпретации, которую дал ей Добролюбов. В статье «Забитые люди» критик писал о героях Достоевского: «Они тупеют, забываются в полуживотном сне, обезличиваются, стираются, теряют, по-видимому, и мысль, и волю, и ещё нарочно об этом стараются, отгоняя от себя всякие наваждения мысли и уверяя себя, что это не их дело... Но искра божья все-таки тлеет в них, и никакими средствами, пока жив человек, невозможно потушить ее». Достоевский, воспринятый сквозь призму критики Добролюбова, несомненно оказал влияние на Короленко.

Сравнительно-исторический анализ таких произведений, как «Дневник писателя», «Преступление и наказание», «Бедные люди», «Братья Карамазовы», «Двойник» и «История моего современника», «Сон Макара», «Современная самозванщина», «Не страшное», «Чудная», «Ат-Даван», позволяют выявить конкретные проявления литературного влияния Ф.М. Достоевского на В.Г. Короленко, а также убедиться в своеобразии творчества каждого из них.

Так, рассказ Короленко о мелком чиновнике «Ат-Даван» стоит в прямом, последовательном соотношении с творчеством Достоевского (5).

Целью проникнуть в психологию «маленького человека» обуславливается сюжетно-композиционное построение произведения, его «двухактность», преступление как форма проявления протеста тесно сближает произведения Достоевского и Короленко. Но если Достоевский искал и находил причины этого конфликта в социальной несправедливости, то Короленко видел их, прежде всего, в политическом устройстве государства. Мотив унижения человеческого достоинства, мотив протеста имеют различные конечные цели изображения. Если у Достоевского герой, наделённый незаурядной силой мысли и воли, в столкновении с миром зла неизбежно терпит поражение, то Короленко сознательно подводит своего героя к пусть неполной и окончательной победе, заключающейся в приоритете гражданского мужества над обыкновенной пассивностью маленького чиновника. Именно в развязке событий проявилась творческая самостоятельность Короленко. Если у Достоевского наказание – это кара за преступление, то у Короленко – это кара за пассивность и нерешительность, за смирение со своим рабским положением.

Из множества мотивов, которые вели Короленко к автору «Бедных людей», - главным была та острота, с какой в творчестве Достоевского ставилась проблема бунта и смирения – стержневая для рассказа «Ат-Даван». Между маленьким рассказом Короленко и существенными чертами творчества великого романиста несомненно глубокая внутренняя связь. Так, в своё время Н.К. Пиксанов писал об этом влиянии: «Быт и психология разночинцев-чиновников нарисованы здесь скупно, но необычайно рельефно, в манере Достоевского».

Сходного мнения придерживался и Андрей Платонов: «Образ Кругликова, - утверждал он, - почти до самого конца рассказа трактуется примерно так же, как бы его трактовал Достоевский». Действительно, рассказ Короленко о мелком чиновнике «Ат-Даван» стоит в прямом, последовательном соотношении с литературной традицией, прежде всего с творчеством Достоевского, в раскрытии характера героя, построении конфликта, сюжета, композиции, системы образов и, наконец, в идейной направленности произведения.

Гуманистическая концепция личности, явившаяся этико-философской предпосылкой близости творчества двух мастеров слова, обуславливала сочувственное внимание к униженным и обездоленным, гуманному отношению к личности «маленького человека». Это проявилось в изображении Короленко вслед за Достоевским контраста между внешней заурядностью героя и возвышенным началом, таящимся в его душе. Так в структуре характера героя та психология двойничества, которая была атрибутом творчества Достоевского, становится ведущей в произведении Короленко.

Заимствованием основных мотивов, некоторых сюжетов в рассказе Короленко не ограничивается влияние на него творчества Достоевского. Так в использовании различных изобразительных средств Короленко вновь опирается на основные, художественные приемы системы Достоевского. Наличие «антиподов» и «двойников» в группировке действующих лиц, символике и художественной детали, принципа двойного портретирования и т.д. – всё это ведёт настойчиво в творческую мастерскую Достоевского. Но Короленко не просто копирует их, а трансформирует их в соответствии со своими убеждениями и замыслами.

Стремление к своему личному счастью человека пересекается с аналогичным правом на него других. Так, великие писатели приходят к выводу о том, что никто не вправе посягать на жизнь, счастье другого человека, и главный тому судья самосознание и совесть индивида.

Достоевский и Короленко особенно подчеркивали значение для «движущего начала» убеждений, веры. «У души, - писал Короленко в дневнике, - должен быть свой скелет, не дающий ей гнуться при всяком давлении, придающий ей устойчивость и силу в действии и противодействии. Этим скелетом души должна быть вера... Или религиозная в прямом смысле, или «убеждённая», но такая, за которую стоят «даже до смерти», которая говорит человеку своё «не могу». Не потому не могу, что то или другое полезно или вредно с точки зрения ближайшей пользы, а потому, что есть во мне нечто не гнущееся в эту сторону... Нечто выше и сильнее этих ближайших соображений...».

Известен короленковский афоризм: «Человек создан для счастья!». Но он совсем не прост. В рассказе «Парадокс» у этого афоризма есть закономерное продолжение, в котором явно прослеживается позиция Достоевского: «...только счастье не всегда создано для него».

Этико-философской предпосылкой близости творчества Короленко и Достоевского была гуманистическая идея – принципиальное утверждение великой ценности утверждения человеческой личности. Выдвинутая передовой мыслью эпохи, эта идея породила и общее для обоих писателей сочувственное внимание к униженным и обездоленным, которое делало Короленко уже в глазах его современников (А. Александрова и Д. Мережковского) преемником Достоевского. Концепция человеческой личности Достоевского и Короленко – личности маленького человека в частности – это гуманистическая идея, отражающая веру в человека, в его потенциальные возможности.

Таким образом, мы можем заметить, что между творчеством Короленко и Достоевского проявляются историко-генетический и типологический типы связей по контрасту. Художественная система Достоевского бесспорно обогатила систему Короленко. В ряде случаев Короленко позаимствовал из произведений Достоевского целый ряд мотивов, приёмов художественного изображения и даже некоторые сюжеты, однако Короленко преподнёс это в своей творческой манере, в соответствии с собственным индивидуальным писательским стилем.

References:

1. Byaly GA. *V.G. Korolenko. Leningrad, 1983; 352.*
2. Zakirova NN. *F.M. Dostoevsky in the perception of V. G. Korolenko: Creativity of F.M. Dostoevsky: problems, genres, interpretations: Sat. scientific Art. Issue. XII. XII All-Russian scientific and practical conference with international participation, 2019, Novokuznetsk. Krasnoyarsk, 2020; 97-102.*
3. Kronrod YaA. *V.G. Korolenko - critic of Dostoevsky: Litters of V.G. Korolenko on the books of Dostoevsky. literary heritage, 1973, v.86; 643-656.*
4. Morozova TG. *V.G. Korolenko - critic of Dostoevsky: Korolenko about Dostoevsky. literary heritage, 1973, v.86; 621-642.*
5. Morozova TG. *The story of V.G. Korolenko "At-Davan" and traditions of F.M. Dostoevsky: Dostoevsky. Materials and research, 1980, issue 4; 123-143.*

GENDER RELATIONS IN MODERN STUDENT CULTURE

Key words: *psychology, the system of gender relations, modern student culture, stereotypes, Faculty of History and Linguistics Vladimir Korolenko's Glazov Pedagogical Institute, man, woman.*

Abstract: *The purpose of the study is to identify models, characteristics and stereotypes that determine the features of gender relations in modern student culture. The object of the research is the system of gender relations in modern student culture. The analytical and empirical method was used in the course of the study. Models of gender relations, stereotypes of students Faculty of History and Linguistics Vladimir Korolenko's Glazov Pedagogical Institute about men and women were the results of the study. The results of the study can be applied in psychology, ethnology and pedagogy. Based on the data obtained, it is possible to draw up a plan of educational work with students.*

В настоящее время теме гендерных отношений уделяется все больше внимания. В современном обществе роли мужчины и женщины стали значительно изменяться. Это связано, прежде всего, с функционированием феминистического движения в мире.

Гендерные отношения стали одним из важных показателей цивилизованности и культурности общества, его уровня социального и экономического развития, поэтому изучение отношений имеет отношение не только к самому человеку, но и ко всему обществу.

Темп жизни в современном мире резко возрос. Появление неких стереотипов, характеристик, закономерностей и моделей поведения является одним из аспектов нормальной и правильной работы как человека, так и в целом всего социума.

Гендерные отношения являются частью всех без исключений сфер жизнедеятельности человека, выступая в одно время и целью, и средством, и результатом активности представителей сильного и слабого полов.

Обращаясь же к гендерной культуре студенчества в современном мире, необходимо отметить, что процесс ее развития, формирования и ценностного обогащения проходит в условиях углубленного социального и культурного кризисов. Этот кризис является следствием политического и общественного изменений, произошедших в последнем десятилетии XX века.

Кроме этого, значительной характерной чертой современности является вовлечение студенческой молодежи в бесконечно движущийся поток информации. Студенчество – это одна из наиболее продвинутых частей общественности; она стремительней других становится членом глобальных сетей, которые диктуют новые виды отношений, норм поведения, ценностей, нередко становящихся противоречивыми и имеющими форму конфликта в системе гендерных отношений.

Тема нашего исследования – «Гендерные взаимоотношения в современной студенческой культуре».

Объектом исследования является система гендерных отношений в современной студенческой культуре.

Целью исследования является выявление моделей, характеристик и стереотипов, которые определяют особенности гендерных взаимоотношений в современной студенческой культуре.

Задачи исследования:

1. Изучение структуры гендерных отношений, их моделей, характеристик и стереотипов на основе теоретического материала из научной литературы;
2. Изучение современной студенческой среды на основе теоретического материала;
3. Проведение эмпирического исследования на выявление моделей, характеристик и стереотипов гендерных отношений путем анкетирования студентов историко-лингвистического факультета Глазовского государственного педагогического института им. В.Г. Короленко (далее – ГГПИ) и представление его результатов.

Гипотеза исследования: в современной студенческой культуре, как и в обществе в целом, существуют определенные гендерные модели, характеристики и стереотипы, влияющие на формирование гендерных ролей.

В социологии накоплена большая теоретическая база по изучению некоторых отдельных частей гендерной культуры. Фундаментальные основы были заложены в трудах авторов-классиков: М. Вебера, О. Конта, К. Маркса. Значимый вклад в изучение гендерных отношений был внесен учеными-психоаналитиками З. Фрейдом, К. Г. Юнгом.

Однако на сегодняшний день вопрос гендерных взаимоотношений в современной студенческой культуре мало изучена и освещен в научной литературе и практических разработках, что определяет необходимость проведения исследований в этой области.

Значимость изучения гендерных отношений в современной студенческой культуре заключается в итогах исследования, которые могут повлиять на составление плана воспитательной работы со студентами и помочь выявить проблемы студентов, связанные с гендерными отношениями.

Для того чтобы выяснить, какие модели, характеристики и стереотипы гендерных отношений существуют в современной студенческой культуре нами было проведено анкетирование среди студентов историко-лингвистического факультета ГГПИ.

В нем приняло участие 20 человек: 10 представителей мужского пола и 10 представительниц женского пола в возрасте от 18 до 23 лет.

В современной, пока еще в большей степени патриархальной культуре «власть» традиционно соотносится с мужским началом, а «подчинение» - с женским. «Настоящему мужчине» приписываются лидерские качества: властность, влияние, способность принимать решения, объективность, ум. Считается, что мужчины обладают более быстрым, по сравнению с женщинами умом, им в большей степени присуще абстрактное мышление и способность к критическому анализу, креативность. В эмоциональной сфере мужчины воспринимаются как эмоционально устойчивые, то есть испытывают мало чувств и в состоянии разрешать свои эмоциональные проблемы самостоятельно, без помощи других (5, p 27).

Стереотипно женщина воспринимается через ее репродуктивную функцию, значение которой заключается в рождении и воспитании детей, проявлении заботы о них и регулировании взаимоотношений внутри семьи. Поэтому в личностной сфере женщине в первую очередь приписывают качества, ассоциируемые с эмоциональностью. Женщины тревожны, склонны к перемене настроения, жалобам, капризны, чувственны. Восприятие интеллектуальных способностей женщин находится в тесной связи с приписываемой им эмоциональностью. Существует убеждение, что, находясь во власти эмоций, женщины не способны рационально рассуждать, логически мыслить, они иррациональны, и даже глупы. Единственным социально-одобряемым атрибутом женщины в когнитивной сфере является интуиция - качество, которое отсутствует в стереотипном образе мужчины (5, р 35).

Респондентам была предложена анонимная анкета «Гендерные отношения в современной студенческой культуре», состоящая из 11 вопросов, имеющих варианты ответа:

1. Укажите Ваш пол.
2. Что Вы понимаете под «гендерными стереотипами»?
3. Сталкивались ли Вы когда-нибудь с подобными стереотипами?
4. Кто является главой в Вашей семье?
5. Какова основная роль женщины в современном обществе?
6. Только ли мужчины могут сделать типично «мужскую» работу: отремонтировать трубы, поменять лампочку, забить гвоздь, поменять колесо машины?
7. По Вашему мнению, мужчины могут успешно справиться с домашними обязанностями?
8. Какие черты на Ваш взгляд присущи современной женщине?
9. Какие черты на Ваш взгляд присущи современному мужчине?
10. Какие стереотипы о мужчинах Вам известны?
11. Какие стереотипы о женщинах Вам известны?

По окончании проведения анкетирования полученные данные были проанализированы и обобщены. На их основе были составлены модели гендерного поведения и стереотипы студентов историко-лингвистического факультета ГГПИ.

Под гендерными стереотипами большинство студентов понимают устойчивые представления о поведении полов.



Рис. 1.1 – Результаты ответа респондентов на вопрос №2 анкеты «Гендерные отношения в современной студенческой культуре»

Отвечая на вопрос о частоте встреч со стереотипами, подавляющее большинство респондентов отметило, что сталкиваются с ними иногда.



Рис. 1.2 – Результаты ответа респондентов на вопрос №3 анкеты «Гендерные отношения в современной студенческой культуре»

Удалось выяснить, что в большей части семей опрошенных существует партнерская модель отношений, то есть роли между отцом и матерью распределяются равномерно. В гораздо меньшей степени представлена доминантно-зависимая модель.



Рис. 1.3 – Результаты ответа респондентов на вопрос №4 анкеты «Гендерные отношения в современной студенческой культуре»

Социальная роль женщины для респондентов носит характер традиционной хранительницы очага и домохозяйки.

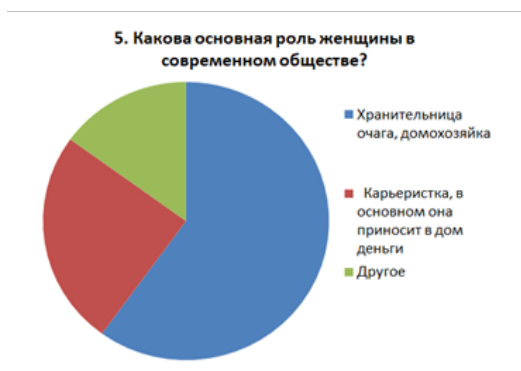


Рис. 1.4 – Результаты ответа респондентов на вопрос №5 анкеты «Гендерные отношения в современной студенческой культуре»

Но наблюдается и тенденция разрушения традиционных ценностей. Об этом свидетельствуют ответы на вопрос о «мужской» работе. Большинство опрошенных считают, что «мужскую» работу могут выполнять и мужчины, и женщины, если она является элементарной.



Рис. 1.5 – Результаты ответа респондентов на вопрос №6 анкеты «Гендерные отношения в современной студенческой культуре»

Еще одним подтверждением ухода старых предрассудков являются результаты вопроса о выполнении мужчинами домашних обязанностей, где больше половины опрошенных ответили, что с домашними обязанностями может справиться как мужчина, так и женщина.



Рис. 1.6 – Результаты ответа респондентов на вопрос №7 анкеты «Гендерные отношения в современной студенческой культуре»

Студентам также были заданы два вопроса: какие же качества характеризуют современных женщин и мужчин? Характеризуя современных женщин, наиболее называемыми стали следующие качества: отзывчивая, привлекательная и общительная. Менее называемыми качествами стали щедрость, слабость и скромность. Также в единичных ответах опрошенных были названы феминистичность, раскованность, жесткость и хитрость.

Современный мужчина в понимании наших студентов – это отзывчивый, высокоинтеллектуальный, самоуверенный и ответственный лидер. В меньшей степени он щедрый, привлекательный, прагматичный и грубый.

В современной студенческой культуре, как и во всем обществе в целом, бытуют множество стереотипов о мужчинах и женщинах. Из данных анкетирования можно выявить следующие гетеро- и автостереотипы (стереотипы о своем поле и о противоположном соответственно) о мужчинах и о женщинах:

Гетеростереотипы о мужчинах:

1. Мужчины не плачут;
2. «Путь к сердцу мужчины лежит через желудок»;
3. Мужчина должен много зарабатывать и содержать женщину;
4. Готовить еду – не мужское дело;
5. Мужчина обязан платить за женщину;
6. У мужчин есть только одно чувство – это чувство голода.

Автостереотипы о мужчинах:

1. Мужчины немногословны;
2. Мужчины сильные и ничего не боятся;
3. Мужчины практические и рациональные;
4. Мужчины сильнее женщин;
5. Любимые мужские занятия – рыбалка, футбол.
6. Мужчина должен уметь починить любую поломку.

Гетеростереотипы о женщинах:

1. Женщины меркантильны;
2. Женщины – наивные и глупые;
3. Женщина все и всегда нужно знать;
4. Место женщины – кухня;
5. Женщины любят ушами;
6. Женщина должна подчиняться мужу;
7. Все деньги женщины тратят на косметику;
8. Все блондинки – глупые;
9. Женщины болтливы;
10. Во многих конфессиях женский пол по-прежнему считается нечистым. Яркий представитель - это ислам.
11. Женщины не могут управлять бизнесом.

Автостереотипы о женщинах:

1. Женщины – ранимые и нежные существа;
2. Женщины любят ушами;
3. Женщины любят петь и танцевать;
4. Женщина должна сидеть дома и воспитывать детей.

Некоторые стереотипы о женщинах назвали одновременно и мужская, и женская части опрошенных:

1. Женщины не умеют водить автомобиль и парковаться;
2. Женщины – большие сплетницы;
3. Женщина – любительница огорода.

Таким образом, на основе данных анкетирования можно сделать вывод, что студентам историко-лингвистического факультета Глазовского педагогического института не чужда тема гендерных отношений. В основном студенты выступают за равенство между полами, в том числе против разделения на «женскую» и «мужскую» работу. Также заметна тенденция пересмотра социальных ролей мужчины и женщины: женщина может не соответствовать роли хранительницы очага, а мужчина может заниматься и домашним бытом. В семьях опрошенных наиболее часто представлена партнерская модель отношений, реже – доминантно-зависимая.

Вместе с тем, традиционная роль женщины как «хранительницы очага» продолжает сохраняться. Для женщины присущи традиционные качества, а для мужчин – качества лидера и интеллектуала.

Делая вывод о стереотипах, которые знакомы студентам историко-лингвистического факультета, нужно отметить, что гетеростереотипы о мужчинах, как и гетеростереотипы о женщинах, носят, в основном, негативный окрас; автостереотипы обоих полов носят положительный характер, чаще всего они касаются внутренних качеств мужчин и женщин, а также их занятий.

References:

1. Bendas TV. *Gender Psychology: Textbook*. St. Petersburg, 2006; 431.
2. Bern Sh. *Gender psychology*. Moscow, 2004; 320.
3. Butovskaya ML. *Anthropology of sex: Fryazino: Vek 2*, 2013; 256.
4. Kletsina IS. *Psychology of gender relations. Theory and practice*. St. Petersburg, 2004; 408.
5. Kozlov VV, Shukhova NA. *Gender psychology: Textbook for universities*. Moscow, 2010; 300.
6. Kon IS. *Introduction to sexology: Textbook for higher education*. Moscow, 1990; 336.

*Anna P. Suntsova,
Masters student,
Glazov State Pedagogical Institute*

REVIEW OF N.V. GOGOL'S MATERIAL WORLD THROUGH HIS WORKS FOR SCHOOL

Key words: *Gogol the art world, philological analysis, customs and traditions kazakov, work of art in school, lessons additional reading.*

Abstract: *the world of things by N.V. Gogol is very interesting from the point of view of studying works. It is in his works that there is such a variety of images and things that indicate directly or indirectly the character of the characters or the development of events, and sometimes the thing itself plays a major role. The object of research is the methodology of teaching literature. The subject of*

the research is the development of extracurricular reading lessons in order to teach children to read literature better, to better understand their essence.

Мир вещей Н.В. Гоголя очень интересен с точки зрения изучения произведений. Именно в его работах встречается такое многообразие образов и вещей, которые указывают прямо или косвенно на характер персонажей или на развитие событий, а иногда и сама вещь играет главную роль. Объект исследования - методика преподавания литературы. Предмет исследования - разработка уроков внеклассного чтения с целью научить детей лучше читать литературу, лучше понимать их суть. Мир вещей составляет существенную грань человеческой реальности, как первичной, так и художественно претворенной. Это — сфера деятельности и обитания людей. Вещь напрямую связана с их поведением, сознанием и составляет необходимый компонент культуры: «вещь перерастает свою «вещность» и начинает жить, действовать, «веществовать» в духовном пространстве».

Этот же мир вещей, окружающий человека, в художественном произведении обретает важный идейно - композиционный статус, помогающий раскрыть то или иные грани характера героев. Изображение мира вещей представляет собой авторскую характеристику; но его можно, разумеется, рассматривать и как самостоятельный элемент композиции. Мир вещей, воссозданный в произведении, выполняет несколько задач:

- образует «материальную» среду для развития сюжета,
- служит фоном для действий и поступков персонажей,
- вносит свою лепту в создание общего идейного пафоса произведения.

Связь между человеком и вещным миром представляется одной из самых важных, т.к. именно в наличии тех или иных вещей мы как бы «считываем» человека и его образ жизни. В современном нам мире это особенно актуально и важно. Но и при погружении вглубь веков четко прослеживается данная проблема, особенно в произведениях Николая Васильевича Гоголя. «Вечера на хуторе близ Диканьки», «Тарас Бульба», «Ревизор», «Мертвые души», «Петербургские повести» - произведения, которые изучаются в школьной программе.

Внимание современных детей очень рассеяно и именно поэтому его нужно учиться (уметь) акцентировать на вещах особенно важных при изучении каждого произведения. Резюмируя вышесказанное: вещь – отражение человека, а в нашем случае отражение автора и авторской мысли.

В 6 классе, по программе В.Я. Коровиной нет произведений Николая Васильевича и это замечательная возможность вспомнить уже изученное в пятом классе и наметить линии изучения нового в последующих, более старших классах. Воплотить эту идею в реальность можно на уроках внеклассного чтения. Вспоминаем «Заколдованное место», «Ночь перед Рождеством» и обращаемся к «Тарасу Бульбе», «Шинели» и «Мертвым душам».

Обратим особое внимание на люльку Тараса. Люлька - производная от турецкого lule, lula. "Курение" по-турецки - "тютюн ич-мек", что означает "пить дым". Любимый казак, как известно, очень любил курить люльку, у каждого мужчины она была своя, их вырезали с особой тщательностью и берегли, т.к. по поверью ее нельзя было терять, ломать, дарить (именно свою), в противном случае считалось, что казака ждет беда. Роль люльки можно встретить

почти в каждом произведении русского писателя, касающихся хуторов, околиц и окраинской, южной жизни. Но роль курительной трубки в «Бульбе» возвысилась до судьбоносной, или, вернее сказать, смертоносной.

«И пробилась было уже казаки, и, может быть, еще раз послужили бы им верно быстрые кони, как вдруг среди самого бега остановился Тарас и вскрикнул: «Стой! выпала люлька с табаком; не хочу, чтобы и люлька досталась вражьим ляхам!» И нагнулся старый атаман и стал отыскивать в траве свою люльку с табаком, неотлучную сопутницу на морях и на суше, и в походах, и дома. А тем временем набежала вдруг ватага и схватила его под могучие плечи.»

Этот отрывок, как и некоторые другие упоминания люльки в тексте, свидетельствует о том, как ценили и берегли казаки свои вещи, особенно трубки, как они сопровождали их и в мирное, и в военное время, при занятии делом и при долгом ожидании чего-либо, помогала успокоиться, обдумать – одним словом, была не просто сопровождением жизни запорожца, а его неотъемлемой частью, важной составляющей.

- «Черевички» из «Вечеров на хуторе близ Диканьки»
 - «Шинель» из «Петербургских повестей»
 - Описание убранства домов помещиков из «Мертвых душ»;
- вот еще знаковые и самые крупные вещи, бросающиеся в глаза и однозначно играющие роли в произведениях.

References:

1. Volchenko NA. *All you need is to read. On the problem of adapting the "New Education" technology for the classroom form of education: Russian literature, No. 7. Moscow, 2003.*
2. Galanov BE. *Painting with a word: Portrait. Landscape. Thing. Moscow, 1972; 184.*
3. Gogol NV. *Selected writings. Moscow, 1987; 703.*

Ruzelya R. Fazleeva,
Master student,
Glazov State Pedagogical Institute

STUDYING WEATHER OF GLAZOV DISTRICT IN 60S WITH HELP OF T.K. SHUTOVA'S DIARIES

Key words: *monitoring, weather conditions, local history work, phenological observations, natural phenomena.*

Abstract: *the most important task of the Russian school is the formation of the Russian civic identity of students. In the process of education and upbringing, it is necessary to develop a child's interest, turning into a need for knowledge, study of their country, its past and present, nature and social life, spiritual and cultural greatness. This task is realized through the content, didactic and methodological support of curricula, which provide for the inclusion of a national-regional component. The regional component is part of the state standard for general education, so it is*

mandatory for all educational institutions. This article considers an example of phenological observations in the form of T.K. Shutova.

Одной из наиболее доступных форм массовой краеведческой работы в школе являются фенологические наблюдения. Они не требуют специальных приборов и оборудования, могут быть легко организованы во многих уголках природы. Но есть и ряд сложностей. Главная из них - наблюдения осуществляются в процессе экскурсий, а их количество, по сравнению с классными уроками, незначительно - обычно не более 3-5 в год.

В результате у детей так и не формируется полноценное восприятие сезонов - оно часто не соответствует реальному состоянию природы в данный момент. Так независимо от состояния природы школьники описывают весну как теплую, солнечную, а осень дождливую и холодную. В своей работе мы предлагаем разнообразить и дополнить формы и методы знакомства с региональными особенностями погодных условий за счет использования музейных экспонатов в виде дневниковых фенологических записей.

В учебно-методическом центре истории института и педагогического образования в г. Глазове есть несколько дневников Т. К. Шутовой, директора Глазовского педагогического училища (в настоящее время ГГПИ им. В.Г. Короленко). В этих дневниках Татьяна Константиновна фиксировала десятилетние наблюдения за погодой в Глазовском районе. Эти записи представляют большой интерес не только как метеорологические данные, но и как пример лонгитюдных фенологических наблюдений выполненных непрофессионалом.

Действительно, обычно подобного рода наблюдения организуются на базе метеостанций или учеными фенологами, которые изучают сезонные явления природы, сроки их наступления и причины, определяющих эти сроки, а также пространственно-временные закономерности циклических изменений природных объектов и их комплексов, связанных с годичным движением Земли вокруг Солнца. Для того чтобы понять, откуда у Татьяны Константиновны такой интерес к наблюдениям за погодными условиями, мы решили обратиться к ее биографии.

Т.К. Шутова родилась 21 сентября 1910 года в городе Глазове Вятской губернии в семье служащих. В 1928 году окончила класс с педагогическим уклоном школы № 2, а в 1932 году филологический факультет Пермского государственного педагогического института. В начале своего трудового пути Татьяна Константиновна работала преподавателем Глазовского сельскохозяйственного техникума, в редакции газеты «Удмуртская правда» и преподавала русский язык и литературу в средней школе № 1 г. Глазова. В последующие годы она становится директором школы № 2, а в период с 1950 по 1956 годы возглавляет Глазовское педагогическое училище. За свою работу Т.К. Шутова была награждена медалями «За трудовую доблесть», «За доблестный труд в Великой Отечественной войне 1941-1945 гг.», значком «Отличник народного просвещения», получила звание заслуженный учитель школы РСФСР, заслуженный учитель школы Удмуртской АССР. Несмотря на большую загруженность на работе, Татьяна Константиновна - увлеченная и трудолюбивая огородница. Долгие годы она, как и многие другие глазовчане, занималась выращиванием цветов, овощей и ягодных культур на своем участке в садоводческом обществе.

В увлечении Т.К. Шутовой огородничеством проявились выработанное за долгие годы работы в педагогической сфере умение фиксировать результаты своего труда, организованность и

внутренняя дисциплина. В течение 10 лет Татьяна Константиновна ежедневно фиксировала наблюдения за погодой, вела учет выполненных на садово-огородном участке работ. Кроме метеорологических данных, в её дневниках отображены реальные ощущения людей, их субъективное восприятие климатических условий, взаимодействие с природой. В некоторых записях она, находясь под впечатлением от новостей из газет, радио и телевидения, отражала значимые климатические события в жизни страны: «28 февраля 1969 года. Температура - 20 °С. Вчера днём было уже хорошо. Ясная погода. Осадков по-прежнему нет. Вчера прочитала в «Правде» о разрушительных действиях пыльных бурь в Ставрополье и Ростовской области. Хмуρο нынче на юге. В городе Чарджоу было наводнение: река Амударья вышла из берегов».

Первичное знакомство с содержанием фенологических наблюдений Т.К. Шутовой выявило, что в 70-годы 20 века обычным явлением были возвратные холода в мае-июне и ранние заморозки в августе. При таких условиях продолжительность летнего периода на севере Удмуртии составляла лишь полтора месяца. Если для старожилов эта информация не является новой, то для современного поколения она удивительна. Не случайно после холодного конца мая 2018 года в СМИ появились статьи о погодном «антирекорде». Так на сайте Моя Удмуртия 1 июня 2018 года была размещена информация, что в этом году самое холодное начало лета за все время метеорологических наблюдений в г. Ижевске. В Глазове, который располагается на 180 км севернее столицы республики в этот день было 0°С ночью и +2°С днем. Были ли эти условия действительно рекордными?

Из дневниковых записей Т.К. Шутовой мы видим:

1 июня 1969 год. Температура утром - 0°С. Здравствуй лето! Сегодня Троица.

1 июня 1970 год. Первый день лета. t утром +7 °С. Пасмурно, сыро, так как в субботу и в пятницу целый день шли дожди. Вообще-то дожди — это неплохо, только вот прохладно. Но по сравнению с прошлым летом это благодать.

2 июня 1970 год. Температура утром - 0 °С. Накануне был большой дождь, была гроза. Но нет тепла.

В записях 1969 года суровые климатические условия севера Удмуртии проявились особенно ярко. В конце мая ночами температура падала до отрицательных значений. В записи от 29 мая: «Такой дикой весны у нас еще не было. Все народные приметы летят к чертям, да и прогнозы тоже». Температуры в районе чуть выше 0°С фиксировались до середины июня, что было непривычно даже для избалованных солнцем глазовчан. Наступившее с середины июня долгожданное летнее тепло задержалось ненадолго, к концу 2 декады августа столбик термометра снова падает почти к нулю.

19 августа 1969 года. Температура утром + 4°С. Холодно и ветрено. Бедные мои цветочки! Вчера в саду не были.

20 августа 1969 года. Утром +3°С. Но день был ясный. Днем температура поднялась до 15 градусов. Интересно, будут сегодня заморозки или нет? Я в саду не была 2 дня, меня «заела» подготовка к августовскому совещанию.

Начало и конец летнего сезона 1969 года не случайно привлекли наше внимание. Устойчивый переход к среднесуточной температуре выше нуля по Цельсию считается климатическим

наступлением весны, выше 15 градусов — наступлением лета. Таким образом, мы видим, что в середине июня 1969 года на севере Удмуртии все еще фенологическая весна. Это подтверждают и наблюдения за растениями-феноиндикаторами, которые характеризуют наступление той или иной фазы в сезонном развитии живой природы.

Будучи огородником, Т.К. Шутова часто отмечает зависимость сроков посадки и жизненного состояния различных культур от погодных условий. Если традиционно растениями-феноиндикаторами являются береза, тополь, черемуха, сирень, мать-и-мачеха, одуванчик, то у Татьяны Константиновны это картофель, томаты, виктория, тюльпаны и георгины. Читая дневник, мы видим, что, проходя в своем развитии различные фазы, эти растения откликаются на все погодные катаклизмы.

28 мая температура упала до нуля. По-прежнему небо в серых тучах. Никаких признаков солнца и тепла. В парнике не взошел ни один огурец. Ничего не растет, посаженные цветы поблекли. Вечера было +3, к вечеру понизилось до 0 °С.

С 6 по 11 июня 1969 года погода была ясная, но по ночам довольно прохладная (ночью +4-5, днём +15-20 градусов). Поэтому роста растений хорошего нет. Заканчивается посевная кампания и в работе. Тяжело идёт дело с выполнением плана посадки картофеля.

8 июня 1969 года. Утром °С. Сильный северный ветер. Удивительно изменилась погода. Огурцы и георгины закрыты. А что делать с остальными цветами? В субботу только я высадила крымскую канну.

С 24 июля по 6 августа. Все время идет дождь, все время прохладно. Еще не начинали сеять озимую рожь, потому что еще нет массовой уборки ржи – она не созрела. Все это выглядит катастрофой.

12 августа 1971 года. Температура утром + 1°С. А ночью на почве – 1,5°С. Итак, значит, прощайте мои нерасцветившие георгины, прощайте томаты! Наверное, картошку прихватило. Хорошо вчера прикрыла огурцы. Костя говорит, что, вероятно, померзла гречиха.

Неблагоприятным был и август 1968 года:

Что делается с погодой? В ночь с 10 на 11 августа был заморозок, температура опустилась ниже нуля. Когда я пришла на участок - слезы брызнули из глаз: жалкая картина предстала передо мной. Померзли, почернели листья георгинов. Из восемнадцати у меня расцвели только два – «Колхозница» и «Черный веер».

Беспокойство Татьяны Константиновны по поводу цветов становится особенно понятным, если вспомнить, что в ту пору в городе не было ни одного магазина с посадочным материалом. Приобрести где-либо семена, клубни, луковицы было большой удачей. Поэтому неоднократно в дневниках встречаются упоминания о различных поездках, откуда удавалось привезти семена и луковицы: «28 мая приехала из Ижевска, привезла немного многолетних цветов. Посадила. Совсем новые – «Тациты», лилия «Кандидум», «Оканатум».

Анализируя фенологические наблюдения Т.К. Шутовой, мы пришли к выводу, что за последние 50 лет погодные условия стали более комфортными и благоприятными для

земледелия. Работа с дневниками Татьяны Константиновны, как с музейными экспонатами, позволила нам окунуться в атмосферу 60-х годов, прочувствовать связь человека и природы на конкретных примерах. Полученные данные можно будет использовать на практических занятиях по землеведению в вузе и на уроках окружающего мира в школе. Привлечение подобного материала, на наш взгляд, повысит интерес учащихся к природе. Сравнение, выявление сходных и отличительных признаков фенологических объектов (явлений) природы будет способствовать активизации мыслительной деятельности. Если фенологические наблюдения заинтересуют педагогов и школьников, то в дальнейшем они могут самостоятельно реализовывать проекты фенологического характера.

Bakhodir O. Omonov,
Independent researcher,
IRATDSPEO,
Ministry of Preschool Education

HOUSEHOLD WASTE AND THEIR PRACTICAL CLASSIFICATION

Key words: Household waste, scientific basis, concept, waste type, management, classification, efficiency, use, Uzbekistan, containers.

Abstract: this article first describes the scientifically based concept of household waste and new rules of classification according to the purpose set in their management in practice.

We have found that most of the literature lacks fully scientifically based information on waste. For example, in the classification of wastes by genesis, it is expedient to distinguish between natural, natural-anthropogenic, anthropogenic-natural, and anthropogenic wastes. This is because waste is a secondary product that cannot be used directly in human life as a result of natural phenomena and the activities of human society and harms the environment; waste is a non-recyclable part of it (1, p. 56-63). Anthropogenic wastes, in turn, are classified according to their genesis, depending on the economic activities of people and sectors of the economy. According to the State Committee for Ecology and Environmental Protection of the Republic of Uzbekistan (2), the average annual production of household waste (7.1 million tons) and construction waste (4.0-4.5 million tons) in the country. Thus, the waste that belongs to the mass character of human society is domestic.

Household waste - generated as a result of the use of food and household items or goods to meet the daily needs of people; a secondary product that has no direct (indirect) use in human life and harms the environment. They can include all sorts of things that have lost their property and are unfit for subsequent use. Household waste is generated not only in places where people live but also outside the house (in places such as offices, studies, business trips, recreation and tourism, and street). Their types, composition, storage, use, and transportation also vary depending on the exact place of their formation (Fig. 1).

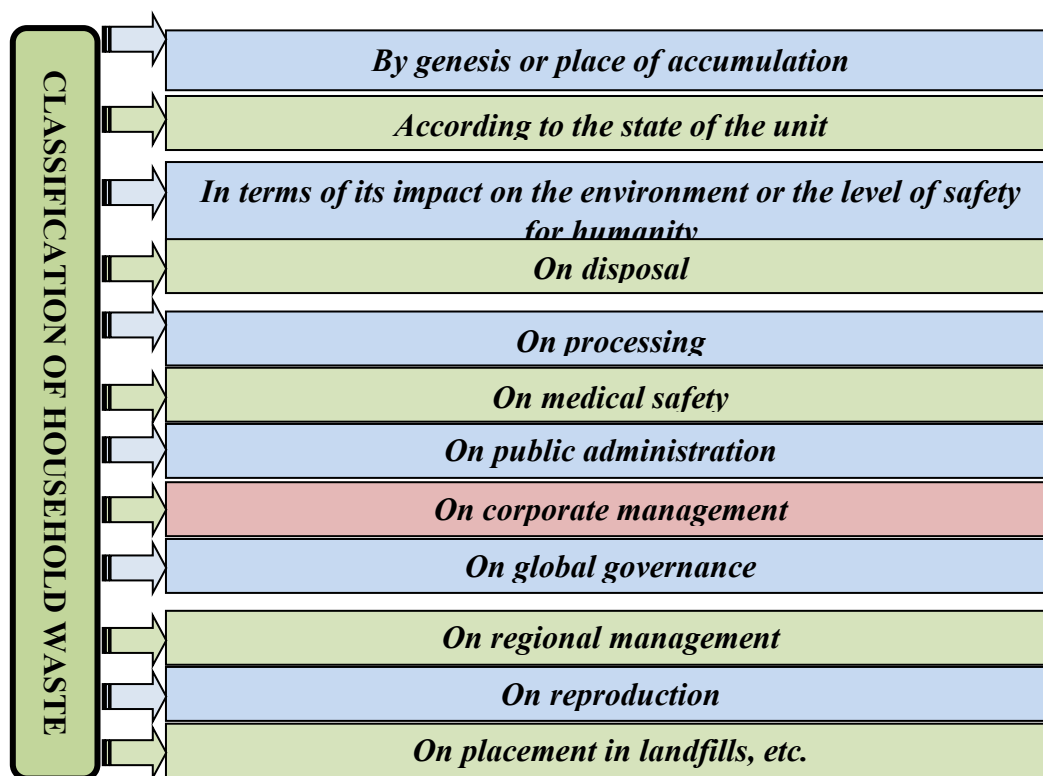


Figure 1. Classification of household waste according to the purpose of the user

That is why it has a mass character and is collected differently in different places. According to the place of collection, *the genesis of household waste* can be *classified* as follows:

- ✓ *housing;*
- ✓ *educational institutions;*
- ✓ *industrial enterprises;*
- ✓ *public organizations;*
- ✓ *settlements;*
- ✓ *places where spiritual and educational events are held;*
- ✓ *tourist and recreational facilities;*
- ✓ *Wastes are generated in facilities that meet the daily activities of people, such as medical facilities.*

According to the *state of aggregation of household waste*, it is mainly divided into three types: solid, liquid, and gaseous wastes. Because in nature, anybody occurs in 3 states. Solid waste - paper, cardboard, polymers, plastics, metal, textiles, wood, ceramics, glass, bone, leather, rubber, slag, dust, etc. Liquid wastes - industrial effluents, municipal effluents, liquid residues of lacquer paints, mercury and oil wastes, soluble radioactive substance wastes, animal and vegetable wastes, etc. Gaseous wastes are nitrogen oxides, carbon monoxide, hydrocarbons, sulfur dioxide, ammonia, water vapor, odorous gases, etc. released into the environment.

According to the disposal of household waste - pressed, non-pressed.

In terms of the impact of *household waste on the environment or the level of safety for humanity*, *there are four types of damage to the environment: safer, dangerous, moderately dangerous, extremely dangerous, and toxic* separation is advisable. Most literature and practice classify them by

classification or classification (3). For example, Class 1 - lead-containing galvanic elements, mineral oils; Class 2 - batteries, lead oil, sulfuric acid solutions; Class 3 - diesel fuel, acetone, cement powder, used filters; Class 4 - construction waste, technical paint waste; Class 5 - food scraps, ceramics, metal, rubber, glass, wood. By naming these classes from a safety point of view, it is possible to determine the degree to which the human community is cautious about these wastes: toxic (class 1), extremely dangerous (class 2), moderately dangerous (class 3), and dangerous (class 4), and safer (class 5).

The processing of household waste: thermal (mainly for incineration), biotermic aerobic composting (for fertilizer or biofuels); anaerobic fermentation (for biogas production); sorting (separation of useful parts) can be divided into four types.

According to the recycling of household waste: recycling, composting, energy extraction, burial, or safe disposal (Figure 1).

In practice, the rule is that waste must be properly collected, sorted, and converted into secondary materials to be returned to the production cycle (4, p. 28). It is recommended **to classify household waste in containers as follows:**



Figure 2. Standard waste containers used in Uzbekistan

cellulose-paper; organic; plastic and polymer; metal; rubber, leather, and textile; bottle; construction and repair, and other types of waste. It should be noted that currently there are no uniform national and international requirements for the collection of household waste in terms of the number and color of containers. In Uzbekistan, the size, color, and text of waste containers also vary (Figure 2). But they are unscientific and change rapidly in practice.

However, for EU countries, it is recommended to place waste in 7 types of containers (5). For example:

- 1) green container - glassware;
- 2) red - non-recyclable waste;
- 3) blue - paper products;
- 4) yellow - cardboard and cardboard packaging;
- 5) orange-plastic products;
- 6) black food and other organic wastes;
- 7) brown - hazardous waste.

The color containers recommended above can be considered an effective solution for sorting waste. Because this process facilitates proper waste management and recycling.

On January 25, 2021, the Ministry of Preschool Education organized a press conference dedicated to the presentation of a pilot project on "Interesting Waste" to form an environmental culture of children in the field of preschool education (6). The project aims to ensure environmental and sanitary safety in preschool organizations by developing children's knowledge and skills on waste from an early age. The project is being piloted in 13 preschools in Tashkent. After summarizing the test results, it is planned to introduce its optimal version in the system of preschool education in all administrative units of the country by including it in the state curriculum. The project is developing a method of sorting standard waste containers into three color types - paper (blue), plastic (yellow), and non-recyclable waste (gray). The expected result is to raise the environmental awareness and culture of the population by creating a "first step" in waste management for children in preschool education. Many pedagogical studies have shown that the formation of these skills in children can lead to the ecological culture of their family members and relatives (7, p. 160).

Depending on the duration of decomposition or decomposition of household waste: *very fast; fast, moderate speed; long; too long;* can be separated into relatively indestructible species (Table 1). Grouping them by each type is a very complex process from a management point of view, especially at a time when their species is increasing year by year. Classification of household waste according to the period of decay or decomposition is of great importance (8). According to these indicators, the methods of collection and storage of household waste will be determined and a management mechanism will be formed.

Table 1

Classification of household waste according to the period of decay or decomposition
(+ - part, ++ - most, +++ - all)

Type of household waste	Decay or decay time					
	Very fast (1-month average 30 days)	Fast (3 months per season)	At moderate speed (1-3 years)	Long (3-10 years)	Very long (10-30 years)	Relatively indestructi ble (more than 30 years)
Food products	+++	++	+			
Animal World manure	+++	++	+			
Leather, cotton, and wool clothing			++	+++	+	
Synthetic clothing					++	+++
Check, Patta, newspaper, and book	+	++	+++			
Toilet paper	++	+++	+			
Jun (short)		++	+++			
Leaves	+	++	+++			
Iron vessel				+	+++	
Tunic container					+	+++
Baked brick and concrete					+	+++
Fruit peel	+	++	+++			
Plastic					+	+++
Glass, foil, rubber						+++
Polyethylene					+	+++
Chewing gum					+	+++

Accumulator and battery						+++
Furniture				+++	++	+
A disposable diaper					+	+++

When classifying household waste by decomposition or decomposition, it is advisable to divide them into 3 categories: partial (+), most (++), and all (+++). This is because the rate of their decomposition or decomposition also varies depending on the natural geographical conditions (humidity, temperature, pressure, sunlight, nature, type of bioorganisms, physical and chemical properties of soils and rocks) and the region of storage (9). For example:

- *maple and walnut leaves - up to 1 year above ground in the tropical and humid subtropical zone, up to 3–6 months underground, 1–1.5 years above ground in the dry subtropical and temperate zone, up to 1 year underground.*
- *maple and walnut branches up to 3 years above ground in tropical and humid subtropical regions, up to 1.5 years underground, up to 5 years above ground in dry subtropical and temperate zones, up to 3 years underground;*
- *foliage - in the dry subtropical zone 2-3 months above ground, 1-2 months underground;*
- *grape leaf - in the temperate zone 3-6 months above ground, 2-3 months underground;*
- *Aluminum shell - in tropical climates for up to 500 years on the surface and more than 300 years underground.*

In terms of the impact of waste on the environment and its mass character, household waste is a priority. However, there are no universal laws, rules, or approaches to applying and managing them in practice. The solution to this problem is to provide a scientifically based definition of the concept of household waste, apply it in practice by classifying it for specific purposes, and organize its management.

References:

1. Nigmatov AN, Omonov BO. *Waste: The Experience of Creative Approach, Innovative Suggestion and Practical Classification*. 2021; 56-63.
2. State Committee for Ecology and Environmental Protection of the Republic of Uzbekistan. [Internet] Available from: www.eco.gov.uz.
3. Classification and types of waste. [Internet] Available from: <https://netmus.ru>
4. Kurkin PYu. *Organization of processing and use of solid household waste, US experience and problems of Russia: Avtoref. Diss. Candidate of Economical Sciences*. Moscow, 2000; 28.
5. *Waste containers in the European Union*. [Internet] Available from: <https://www.cleanfix.ru>.
6. “New Uzbekistan” and “Pravda Vostoka” newspapers” [Internet] Available from: <https://yuz.uz>. January 25, 2021.
7. Nigmatov AN. *Preschool environmental education and upbringing. Study guide*. Tashkent, 2020; 160.
8. Daniel A. Vallero. Geoff Blight: *Waste (Second Edition)*. 2019.
9. Rotting. Ecology. Directory. [Internet] Available from: <https://ru-ecology.info/term/2962/>.

Valery I. Vasenin,
ScD, associate professor,
Innovation Technologies of Engineering Department,
State National Research Polytechnical University of Perm

attended by students A. Bronnikov, R. Tropin, D. Bikmaev

RESEARCH OF THE MOULD FILLING FLUID THROUGH THE RING-SHAPED GATING SYSTEM

Key words: *gating bowl, riser, collector, feeder, resistance coefficient, flow coefficient, flow rate, liquid flow rate.*

Abstract: *the ring-shaped gating system with determination of fluid velocities and flow rates in each feeder and time at filling the mold with liquid has been theoretically and experimentally investigated. In the process of calculating such systems with variable fluid flow the Bernoulli equation was used, although it was derived estimatedly and tested practically for a fluid flow with a constant flow rate, that is, for a gate system with a single feeder. Calculation is based on the receipt given difference pressure in one of the feeders with procedure successive approaching. In the process of calculating of the form under the flooding level employment resistance coefficients and flow coefficients for calculation discharge from above down out of feeders. To turn out what they none change during crossing from discharge from above down out of feeders to the form under the flooding level. The method of calculating counts up quantity working feeders, closed or nonclosed gating system. discharge from above down out of feeders to the form or the flooding level. By discharge from above down out of feeders to the form and the flooding level experienced meaning liquid flow rate less calculating on 0,9–4,9 %.*

Introduction

In the article (1)] an L-shaped gating system (GS) was first calculated with determination of resistance coefficient and flow rate of each feeder, fluid velocity in each feeder and flow rate in the entire system. Then, a branched (2), cross (3), P-shaped (4), L-shaped system with a collector of variable cross section, a system with two risers of the same and different heights were theoretically and experimentally investigated. Vertical GS with different numbers of feeders on tiers were studied. In the calculations of multi-feed GS, Bernoulli equation was used, although it was derived for a flow with a constant flow rate (mass) (5, p. 10; 6, p. 205), that is, for a GS with one feeder. Therefore, BE also works in a flow with a variable flow rate, although it is not clear why it works. And the possibility of using BE in GS calculation with a flow rate varying from maximum to zero in the collector (slag trap) has not been theoretically proven. It seems appropriate to investigate such a complex GS as an annular one when the liquid is drained from top to bottom from feeders into mold and when mold is filled under flooded level.

Methodology

An annular GS is shown in Figures 1 and 2. Fig. 1 shows how the system works when draining from top to bottom into mold, Fig. 2 - filling out the form under flooded level. The system consists of a sprue bowl, riser, horizontal manifold, vertical manifold and 5 identical I-V feeders. The inner diameter of the bowl is 272 mm, the height of water in the bowl is 103.5 mm. The liquid level H - vertical distance from section 1–1 in the bowl to longitudinal axis of horizontal collector (comparison plane 0–0) - was maintained constant by continuously adding water to the bowl and draining its excess through a special slot in the bowl: $H = 0,8395$ m. Form dimensions in horizontal section - 16.69x26.42 cm.

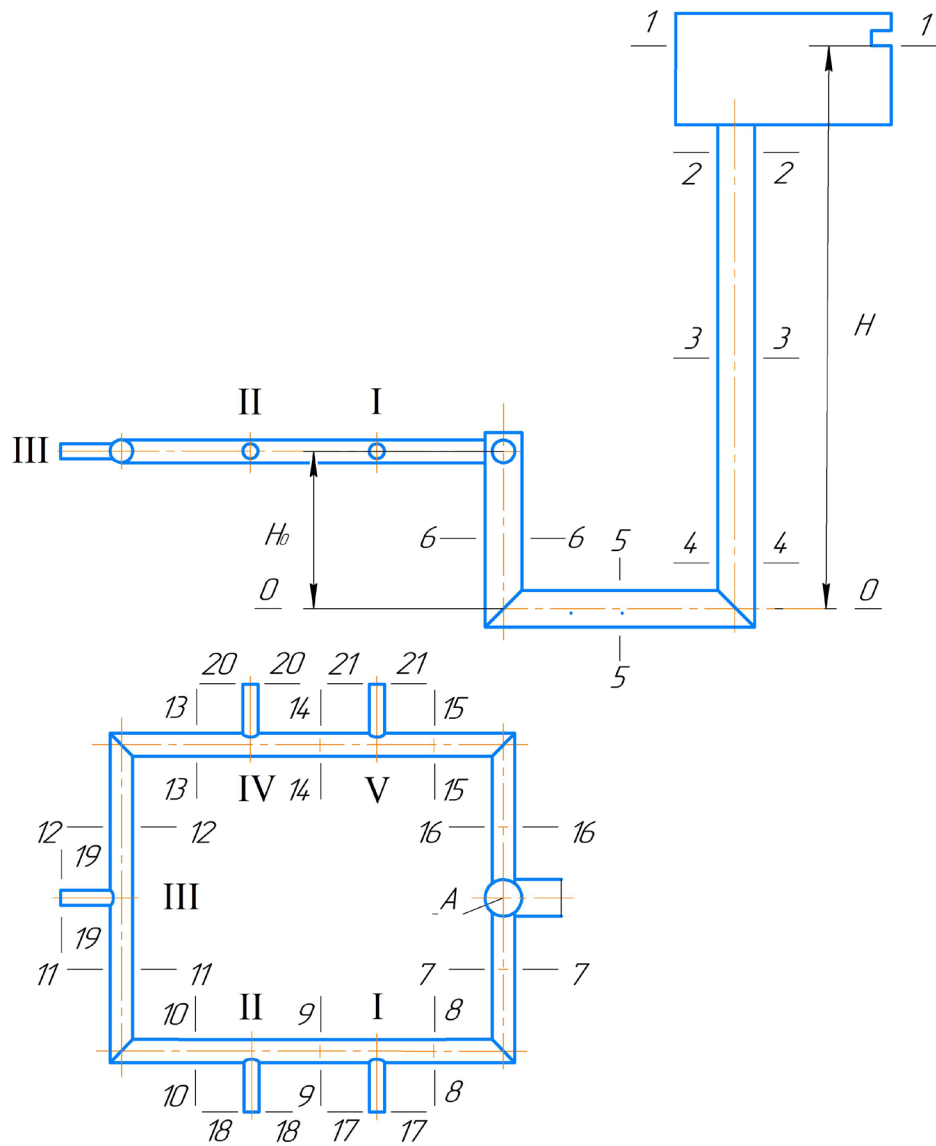


Fig. 1. Gating system for filling mold with liquid from top to bottom by feeders

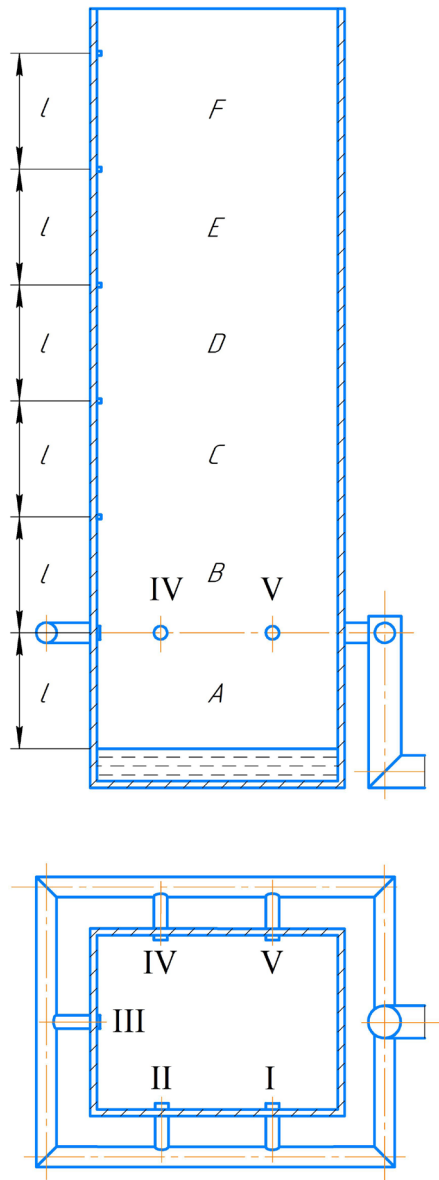


Fig. 2. Gating system for filling mold with liquid under flooded level

Main body

First, we calculate the outflow of liquid from only one feeder I from above into mold, not under flooded level, and hydraulic system is open in section 16–16. Compose BE for sections 1–1 and 17–17 GS:

$$H = H_0 + \alpha \frac{v_{17}^2}{2g} + h_{1-17}, \quad (1)$$

where H_0 is the vertical distance from the comparison plane 0–0 to horizontal axis of feeder I, m; $H_0 = 0,124$ m; α – coefficient of non-uniformity of velocity distribution over the flow section (Coriolis coefficient); accept $\alpha = 1,1$ (6, p. 108); v_{17} – speed of metal in section 17–17 of feeder I, m/s; g – acceleration of gravity; $g = 9,81$ m/s²; h_{1-17} – head loss during fluid movement from section 1–1 to section 17–17, m.

System drag coefficient from section 1–1 to section 17–17, reduced to fluid velocity in section 17–17,

$$\zeta_{1-17(17)} = \left(\zeta_{cm} + \lambda \frac{l_A}{d_{cm}} + \zeta_{4-5} + \zeta_{5-6} \right) \left(\frac{S_n}{S_{cm}} \right)^2 + \left(\zeta_{\kappa} + \lambda \frac{l_{A-1}}{d_{\kappa}} + \zeta_{7-8} \right) \left(\frac{S_n}{S_{\kappa}} \right)^2 + \zeta_n + \lambda \frac{l_n}{d_n}, \quad (2)$$

Where ζ_{cm} , ζ_{4-5} , ζ_{5-6} , ζ_{κ} , ζ_{7-8} , ζ_n – coefficients of local resistance of metal entry from the bowl into the riser, turn from section 4–4 of the riser into section 5–5 of the horizontal adapter, turn from section 5–5 of the horizontal adapter into section 6–6 of the vertical adapter, turn from section 6–6 of the vertical adapter into section 7–7 of the collector, turning from section 7–7 into section 8–8, turning from section 8–8 of the collector into section 17–17 of feeder I; λ – friction loss factor; l_A – distance from the bottom of the sprue bowl to point A, m; $l_A = 1,0125$ m; l_{A-1} – distance from point A to the longitudinal axis of the feeder I, m; $l_{A-1} = 0,246$ m; d_{cm} , d_{κ} , d_n – hydraulic diameters of riser and adapters, collector, feeder I, m; $d = d_{cm} = d_5 = d_6 = 0,02408$ m, $d_{\kappa} = 0,01603$ m, $d_n = 0,00903$ m; S_{cm} , S_{κ} , S_n – cross-sectional areas of riser and adapters, collector, feeder, m²; $S = S_{cm} = S_5 = S_6$; l_n – feeder length, m $l_n = 0,0495$ m.

Distance $l_A = l_{cm} + l_{zn} + l_{en}$, where l_{cm} – length (height) of the riser, m; $l_{cm} = 0,7485$ m; l_{zn} – horizontal adapter length, m; $l_{zn} = 0,139$ m; l_{en} – vertical adapter length, m; $l_{en} = 0,125$ m.

System flow coefficient from section 1–1 to section 17–17, normalized to velocity v_{17} ,

$$\mu_{1-17(17)} = (1 + \zeta_{1-17(17)})^{-1/2}. \quad (3)$$

Velocity

$$v_{17} = \mu_{1-17(17)} \sqrt{2g(H - H_0)/\alpha}. \quad (4)$$

System flow $Q = Q_{17} = v_{cm}S = v_5S = v_6S = v_7S_{\kappa} = v_8S_{\kappa} = v_{17}S_n$. We accept, as in (7, 8), that friction loss coefficient $\lambda = 0,03$. The coefficient of local resistance of the entrance from bowl to riser, depending on the radius of rounding of input edge, is determined from reference book (9, p. 126): $\zeta_{cm} = 0,12$. Local resistance coefficients (10): $\zeta = \zeta_{4-5} = \zeta_{5-6} = \zeta_{7-8} = 0,885$, $\zeta_{\kappa} = 0,396$, $\zeta_n = 0,334$.

When calculating work of remaining feeders in formula (2), it is necessary to replace l_{A-1} by l_{A-II} , l_{A-III} , l_{A-IV} and l_{A-V} respectively for feeders II, III, IV and V. Also in formula (2) instead of ζ_{7-8} for the feeder III it should be 2ζ , for the feeders IV and V – 3ζ . $l_{A-II} = 0,365$ m, $l_{A-III} = 0,620$ m, $l_{A-IV} = 0,875$ m, $l_{A-V} = 0,994$ m. The results of calculations and experiments (in the denominator)

are given in Table 1. $\Delta Q = \frac{Q - Q_{\text{эксн}}}{Q_{\text{эксн}}} \cdot 100, \%$.

Table 1. Characteristics of GS during the operation of one feeder

Feeder	ζ	μ	v , m/s	Q , cm ³ /c	ΔQ , %
I*	0,736	0,759	$\frac{2,711}{2,64}$	$\frac{173,63}{169,07}$	2,7

I	0,565	0,799	$\frac{2,856}{2,83}$	$\frac{182,87}{181,24}$	0,9
II*	0,759	0,754	$\frac{2,694}{2,64}$	$\frac{172,52}{169,07}$	2,0
II	0,568	0,799	$\frac{2,853}{2,81}$	$\frac{182,70}{179,96}$	1,5
III*	0,896	0,726	$\frac{2,595}{2,56}$	$\frac{166,16}{163,95}$	1,3
III	0,576	0,797	$\frac{2,846}{2,78}$	$\frac{182,24}{178,04}$	2,4
IV*	1,033	0,701	$\frac{2,506}{2,44}$	$\frac{160,46}{156,26}$	2,7
IV	0,568	0,799	$\frac{2,853}{2,79}$	$\frac{182,70}{178,68}$	2,2
V*	1,055	0,698	$\frac{2,492}{2,42}$	$\frac{159,58}{154,98}$	3,0
V	0,565	0,799	$\frac{2,856}{2,80}$	$\frac{182,87}{179,32}$	2,0

* The hydraulic system is open in section 16–16.

When feeder I is in the ring, then the head loss in the header with sections 7–7 and 8–8 must be equal to the head loss in the header with sections 16–16, 15–15, 14–14, 13–13, 12–12, 11–11, 10–10 and 9–9 as they are parallel pipelines. BE for sections 6–6 and 17–17 (on the way through sections 7–7 and 8–8):

$$\frac{p_6}{\gamma} + \alpha \frac{v_6^2}{2g} = \left(\zeta_{6-7(7)}^{\circ} + \lambda \frac{l_{A-1}}{d_{\kappa}} + \zeta \right) \alpha \frac{v_7^2}{2g} + \left(\zeta_{nc} + \lambda \frac{l_n}{d_n} + 1 \right) \alpha \frac{v_{17}^2}{2g} + \frac{p_{17}}{\gamma}. \quad (5)$$

BE for sections 6–6 and 17–17 (through sections 16–16, ..., 9–9):

$$\frac{p_6}{\gamma} + \alpha \frac{v_6^2}{2g} = \left(\zeta_{6-16(16)}^{\circ} + \lambda \frac{l_{A-1(16-9)}}{d_{\kappa}} + 3\zeta \right) \alpha \frac{v_{16}^2}{2g} + \left(\zeta_{nc} + \lambda \frac{l_n}{d_n} + 1 \right) \alpha \frac{v_{17}^2}{2g} + \frac{p_{17}}{\gamma}. \quad (6)$$

Here p_6 and p_{17} – pressure in sections 6–6 and 17–17, H/m²; pressure p_{17} is equal to atmospheric pressure p_a ; γ – specific gravity of liquid metal, H/m³; $\zeta_{6-7(7)}^{\circ}$ – drag coefficient per flow division in section 6–6 between sections 7–7 and 16–16, related to velocity v_7 ; $\zeta_{6-16(16)}^{\circ}$ – drag coefficient per flow division in section 6–6 between sections 7–7 and 16–16, related to velocity v_{16} ; ζ_{nc} – coefficient of local resistance of turns from sections 8–8 and 9–9 of the collector to section 17–17 of feeder I (when liquid is supplied to the feeder from two sides); $\zeta_{nc} = 0,218$; $l_{A-1(16-9)}$ – distance from point A to feeder I along the way through the sections 16–16, ..., 9–9, m; $l_{A-1(16-9)} = 0,994$ m.

The left parts of expressions (5) and (6) are equal. We equate their right sides and after transformations we get:

$$y = \frac{v_7}{v_{16}} = \sqrt{\frac{\zeta_{6-16(16)}^\circ + 6,800800}{\zeta_{6-7(7)}^\circ + 3,630925}}. \quad (7)$$

Coefficient $\zeta_{6-7(7)}^\circ$ and $\zeta_{6-16(16)}^\circ$ we calculate according to the following ratio from the handbook (9):

$$\zeta^\circ = \frac{1 + 1,5(v_{om\partial} / v)^2}{(v_{om\partial} / v)^2}, \quad (8)$$

where v – liquid velocity before splitting, m/s; $v_{om\partial}$ – fluid velocity in one of the channels after flow division, m/s.

Consumption in section 6–6 $v_6 S = (v_7 + v_{16}) S_\kappa = (y v_{16} + v_{16}) S_\kappa = (y + 1) v_{16} S_\kappa$, a $\frac{v_{16}}{v_6} = \frac{S}{(y + 1) S_\kappa}$.

Similarly: $v_6 S = (v_7 + v_{16}) S_\kappa = (v_7 + v_7 / y) S_\kappa = (1 + 1 / y) v_6 S_\kappa$, $\frac{v_7}{v_6} = \frac{S}{(1 / y + 1) S_\kappa}$.

v_7 / v_6 and v_{16} / v_6 – that is $v_{om\partial} / v$ at relation (8). For a start we take the calculations $y = 1$. In this case, according to (8), we determine: $\zeta_{6-7(7)}^\circ = \zeta_{6-16(16)}^\circ = 2,285538$. We substitute the found values $\zeta_{6-7(7)}^\circ$ and $\zeta_{6-16(16)}^\circ$ to (7) and get: $y = 1,368584$. But we started $y = 1$. We make the following approximation – $y = 1,368584$, repeat the calculation and get: $y = 1,439705$. After a series of approximations for a given $y = 1,453974$ we get by calculation $y = 1,45397394$. The calculation of this ratio can be completed, since the difference between the given and calculated values y is only 0,00000006. We accept $y = 1,453974$. Wherein $v_7 / v_6 = 1,337004$, $\zeta_{6-7(7)}^\circ = 2,059416$, $v_{16} / v_6 = 0,919551$, $\zeta_{6-16(16)}^\circ = 2,682628$, $v_{16} = 0,687770 v_7$.

$v_{cm} = v_5 = v_6 = v_{17} S_n / S$, $v_7 = v_{17} S_n / (1 + 1 / y) S_\kappa$, $v_{16} = v_{17} S_n / (1 + y) S_\kappa$. Drag coefficient of GS from section 1–1 to section 17–17, reduced to speed v_{17} at the feeder I,

$$\zeta_{1-17(17)} = \left(\zeta_{cm} + \lambda \frac{l_A}{d} + 2\zeta \right) \left(\frac{S_n}{S} \right)^2 + \left(\zeta_{6-7(7)}^\circ + \lambda \frac{l_{A-1}}{d_\kappa} + \zeta \right) \left(\frac{S_n}{(1 + 1 / y) S_\kappa} \right)^2 + \zeta_{nc} + \lambda \frac{l_n}{d_n}.$$

Substituting the known quantities, we get: $\zeta_{1-17(17)} = 0,565$, $\mu_{1-17(17)} = 0,799$, $v_{17} = 2,856$ m/s.

As can be seen, the closure of the liquid ring around the feeder I reduced the drag coefficient $\zeta_{1-17(17)}$ from 0,736 to 0,659, and the flow rate increased from 0,759 to 0,799. The appearance of a parallel collector led to a drop in fluid velocities in each of the lines, to a decrease in friction losses and in local resistances, which caused a decrease in $\zeta_{1-17(17)}$, increase $\mu_{1-17(17)}$, v_{17} and Q_{17} in comparison with the case when the feeder I worked at the rupture of the liquid ring in the section 16–16.

The work of the feeder II is calculated in the same way. Feeder V has the same characteristics as feeder I, feeder IV has the same characteristics as feeder II. When feeder III is in the liquid ring, $v_{cm} = v_5 = v_6 = v_{19} S_n / S$, $v_7 = v_{16} = v_{19} S_n / 2 S_\kappa$, and expression (2) is transformed to the following form:

$$\zeta_{1-19(19)} = \left(\zeta_{cm} + \lambda \frac{l_A}{d} + 2\zeta \right) \left(\frac{S_n}{S} \right)^2 + \left(\zeta_{6-7(7)}^\circ + \lambda \frac{l_{A-III}}{d_\kappa} + 2\zeta \right) \left(\frac{S_n}{2 S_\kappa} \right)^2 + \zeta_{nc} + \lambda \frac{l_n}{d_n}. \quad (9)$$

The results are in Table 1

Let us calculate the joint work of feeders I and II. Let us compose the BE for sections 1–1 and 17–17:

$$H = H_0 + \left(\zeta_{cm} + \lambda \frac{l_A}{d} + 2\zeta \right) \alpha \frac{v_{cm}^2}{2g} + \left(\zeta_{6-7(7)}^\circ + \lambda \frac{l_{A-1}}{d_\kappa} + \zeta \right) \alpha \frac{v_7^2}{2g} + \left(\zeta_{17} + \lambda \frac{l_n}{d_n} + 1 \right) \alpha \frac{v_{17}^2}{2g}, \quad (10)$$

For the sections 1–1 and 18–18:

$$H = H_0 + \left(\zeta_{cm} + \lambda \frac{l_A}{d} + 2\zeta \right) \alpha \frac{v_{cm}^2}{2g} + \left(\zeta_{6-7(7)}^\circ + \lambda \frac{l_{A-1}}{d_\kappa} + \zeta \right) \alpha \frac{v_7^2}{2g} + \left(\zeta_9 + \lambda \frac{l}{d_\kappa} \right) \alpha \frac{v_9^2}{2g} + \left(\zeta_{nc} + \lambda \frac{l_n}{d_n} + 1 \right) \alpha \frac{v_{18}^2}{2g}, \quad (11)$$

For the sections 1–1 and 18–18 (by flow through sections 16–16, 15–15, 14–14, 13–13, 12–12, 11–11 and 10–10):

$$H = H_0 + \left(\zeta_{cm} + \lambda \frac{l_A}{d} + 2\zeta \right) \alpha \frac{v_{cm}^2}{2g} + \left(\zeta_{6-16(16)}^\circ + \lambda \frac{l_{A-11(16-10)}}{d_\kappa} + 3\zeta \right) \alpha \frac{v_{16}^2}{2g} + \left(\zeta_{nc} + \lambda \frac{l_n}{d_n} + 1 \right) \alpha \frac{v_{18}^2}{2g}, \quad (12)$$

where l – distance between feeders I and II, m; $l = 0,119$ m; $l_{A-11(16-10)}$ – distance from point A to feeder II along the way through the sections 16–16, ..., 10–10, m; $l_{A-1(16-9)} = 0,875$ m; v_8 – metal speed in section 8–8, m/s. In realtions (10) and (11) ζ_{17} – coefficient of resistance to a branch of a part of the flow from section 8–8 of the collector to feeder I with an outlet section 17–17; ζ_9 – resistance coefficient for the passage of liquid from section 8–8 to section 9–9 when part of the flow is branched from the collector to feeder I. The resistance coefficients due to the separation of part of flow from collector will be calculated using the formulas for tees (1, p. 112–115). Resistance coefficient per passage in collector when part of flow is branched into the feeder

$$\zeta_{np} = 0,4 \left(1 - v_{np} / v_\kappa \right)^2 / \left(v_{np} / v_\kappa \right)^2, \quad (13)$$

and the coefficient of resistance to branch of a flow part to the feeder

$$\zeta_{oms} = \left[1 + \tau \left(v_n / v_\kappa \right)^2 \right] / \left(v_n / v_\kappa \right)^2, \quad (14)$$

where v_κ and v_{np} – metal speed in the collector before and after branching of part of the flow into the feeder, m/s; v_n – liquid velocity in the feeder, m/s; τ – coefficient. For our case when $S_n / S_\kappa = 0,317$ $\tau = 0,11$ (8). Coefficient ζ_{np} is obtained reduced to velocity of passing flow v_{np} , and ζ_{oms} – be the velocity in the feeder v_n . As we see coefficients ζ_{np} and ζ_{oms} depend on the velocities ratio v_{np} / v_κ and v_n / v_κ , more precisely, on v_9 / v_8 and v_{17} / v_8 , which are unknown.

Let us introduce the following notation: $x = v_{17} / v_{18}$, $w = v_9 / v_8$. Then $v_{17} = xv_{18}$, and $v_{18} = v_{17} / x$. Fluid flow in the system $Q = v_{cm} S = (v_{17} + v_{18}) S_n = (v_{17} + v_{17} / x) S_n = v_{17} (1 + 1/x) S_n = v_{17} S_{np(17)}$, where $S_{np(17)} = (1 + 1/x) S_n$ – rated to the velocity v_{17} area of feeders (takes into account the operation of both feeders). Similarly, we write: $Q = (v_{17} + v_{18}) S_n = v_{18} (x + 1) S_n = v_{18} S_{np(18)}$, where $S_{np(18)} = (1 + x) S_n$ – rated to the velocity v_{18} area of feeders. $Q = Q_{cm} = Q_5 = Q_6$. And $v_{cm} = v_5 = v_6 = v_{17} S_{np(17)} / S = v_{18} S_{np(18)} / S$.

$$v_7 = \frac{v_{17} S_{np(17)}}{(1+1/y)S_\kappa}, \quad v_8 = \omega v_7 = \omega \frac{v_{17} S_{np(17)}}{(1+1/y)S_\kappa}, \quad v_{16} = \frac{v_{18} S_{np(18)}}{(1+y)S_\kappa}.$$

We accept to start the calculation $x = 1$, $y = 1$ and $w = 0,5$. Wherein $\zeta_9 = 0,4$, $\zeta_{17} = 0,552788$, cm. Formulas (13) and (14). All absolute values and ratios included in formulas (10)–(12) for v_{cm} , v_7 , v_8 and v_{16} are known. Calculation results: $\zeta_{1-17(17)} = 1,332146$, $\mu_{1-17(17)} = 0,654820$, $v_{17} = 2,453446$ m/s, $\zeta_{1-18(18)} = 1,013034$, $\mu_{1-18(18)} = 0,704814$, $v_{18} = 2,517865$ m/s, $\zeta_{1-18(18)}^{(16-10)} = 1,294129$, $\mu_{1-18(18)}^{(16-10)} = 0,660224$, $v_{18}^{(16-10)} = 2,358716$ m/s, $x = v_{21}/v_{22} = 0,945101$.

In an annular hydraulic system, pressure loss h_{A-II} from point A to feeder II along the way through sections 7–7, 8–8 and 9–9 must be equal to the head loss $h_{A-II(16-10)}$ from point A to feeder II along the way through sections 16–16, 15–15, 14–14, 13–13, 12–12, 11–11 and 10–10. These head losses can be found using the following formulas:

$$h_{A-II} = \left(\zeta_{6-7(7)}^\circ + \lambda \frac{l_{A-I}}{d_\kappa} + \zeta \right) \alpha \frac{v_7^2}{2g} + \left(\zeta_9 + \lambda \frac{l}{d_\kappa} \right) \alpha \frac{v_9^2}{2g},$$

$$h_{A-II(16-10)} = \left(\zeta_{6-16(16)}^\circ + \lambda \frac{l_{A-II(16-10)}}{d_\kappa} + 3\zeta \right) \alpha \frac{v_{16}^2}{2g}.$$

All quantities in these ratios are known. We find that $h_{A-II} = 0,161452$ m, $h_{A-II(16-10)} = 0,193483$ m, the difference between them $h_{II} = -0,032032$ m.

The loss h_{A-II} are less than $h_{A-II(16-10)}$, it is necessary to increase the fluid velocity along the way through sections 7–7, 8–8 and 9–9. We accept $y = v_7/v_{16} = 1,1$, but x and w we leave it the same. We repeat the calculation and get: $h_{II} = -0,016118$ m. Changing x , y and w , we get that with $x = 0,997767$, $y = 1,146080$ and $w = 0,064777$ $h_{II} = -5,5 \cdot 10^{-7}$ m. Supposing the difference h_{II} can be reduced to any preassigned infinitesimal value. It is clear that the pressure difference in $5,5 \cdot 10^{-7}$ m meaningless. It was necessary to verify the operability of the proposed method for calculating GS. The results of calculations and experiments (in denominator) are in Table. 2. $\mu_{1-17(17)} = 0,635562$, $\mu_{1-18(18)} = 0,636984$, $\mu_{1-18(18)}^{(16-10)} = 0,636984$. As we can see, the coefficients $\mu_{1-18(18)}$ and $\mu_{1-18(18)}^{(16-10)}$, calculated for feeder II for different liquid flows turned out to be the same.

Similarly, we calculate the work of feeders I and III, I and IV. In case of feeders I and V $v_{17} = v_{21}$, $v_9 = v_{14} = 0$, $v_{cm} = v_5 = v_6 = 2v_{17}S_n/S$, $v_7 = v_{17}S_n/S_\kappa$, system flow $Q = 2v_{17}S_n = 2v_{21}S_n$. Drag coefficient of GS from section I–I to section 17–17, reduced to velocity v_{17} in the feeder I,

$$\zeta_{1-17(17)} = \left(\zeta_{cm} + \lambda \frac{l_A}{d} + 2\zeta \right) \left(\frac{2S_n}{S} \right)^2 + \left(\zeta_{6-7(7)}^\circ + \lambda \frac{l_{A-I}}{d_\kappa} + \zeta \right) \left(\frac{S_n}{S_\kappa} \right)^2 + \zeta_n + \lambda \frac{l_n}{d_n}.$$

During operating feeders II and IV, drag coefficient of GS from section I–I to section 18–18, reduced to velocity v_{18} in the feeder II,

$$\zeta_{1-18(18)} = \left(\zeta_{cm} + \lambda \frac{l_A}{d} + 2\zeta \right) \left(\frac{2S_n}{S} \right)^2 + \left(\zeta_{6-7(7)}^\circ + \lambda \frac{l_{A-II}}{d_\kappa} + \zeta \right) \left(\frac{S_n}{S_\kappa} \right)^2 + \zeta_n + \lambda \frac{l_n}{d_n}.$$

The results are in Table 2.

Table 2. Characteristics of GS during operation of several feeders

Feeders	v_{17} , m/s	v_{18} , m/s	v_{19} , m/s	v_{20} , m/s	v_{21} , m/s	Q , cm ³ /s	ΔQ , %
I, II*	$\frac{2,156}{2,10}$	$\frac{2,279}{2,20}$				$\frac{284,01}{275,38}$	3,1
I, II	$\frac{2,469}{2,35}$	$\frac{2,492}{2,40}$				$\frac{317,73}{304,20}$	4,4
I, III*	$\frac{2,166}{2,08}$		$\frac{2,250}{2,14}$			$\frac{282,77}{270,26}$	4,6
I, III	$\frac{2,466}{2,38}$		$\frac{2,474}{2,40}$			$\frac{316,37}{306,12}$	3,4
I, IV*	$\frac{2,176}{2,11}$			$\frac{2,221}{2,08}$		$\frac{281,57}{268,34}$	4,9
I, IV	$\frac{2,509}{2,40}$			$\frac{2,512}{2,42}$		$\frac{321,55}{308,68}$	4,2
I, V*	$\frac{2,180}{2,11}$				$\frac{2,208}{2,09}$	$\frac{281,02}{268,98}$	4,5
I, V	$\frac{2,457}{2,45}$				$\frac{2,457}{2,42}$	$\frac{314,75}{311,88}$	0,9
I-III*	$\frac{1,596}{1,52}$	$\frac{1,826}{1,75}$	$\frac{1,852}{1,81}$			$\frac{337,77}{325,33}$	3,8
I-III	$\frac{1,978}{1,93}$	$\frac{2,089}{2,04}$	$\frac{2,077}{1,99}$			$\frac{393,47}{381,69}$	3,1
I,III,V*	$\frac{1,751}{1,68}$		$\frac{1,659}{1,63}$		$\frac{1,670}{1,65}$	$\frac{325,35}{317,65}$	1,8
I,III,V	$\frac{2,078}{2,05}$		$\frac{2,138}{2,12}$		$\frac{2,078}{2,07}$	$\frac{403,05}{399,62}$	0,9
I-IV*	$\frac{1,258}{1,24}$	$\frac{1,474}{1,44}$	$\frac{1,433}{1,39}$	$\frac{1,454}{1,41}$		$\frac{359,82}{350,95}$	2,5
I-IV	$\frac{1,681}{1,66}$	$\frac{1,841}{1,83}$	$\frac{1,843}{1,75}$	$\frac{1,621}{1,56}$		$\frac{447,44}{435,49}$	2,8
I-V*	$\frac{1,100}{1,13}$	$\frac{1,297}{1,27}$	$\frac{1,119}{1,10}$	$\frac{1,084}{1,10}$	$\frac{1,146}{1,08}$	$\frac{367,97}{363,76}$	1,2
I-V	$\frac{1,398}{1,41}$	$\frac{1,568}{1,56}$	$\frac{1,616}{1,58}$	$\frac{1,568}{1,55}$	$\frac{1,398}{1,38}$	$\frac{483,38}{466,24}$	3,7

* The hydraulic system is open in section 16–16.

We calculate the joint work of feeders I, II and III. The confluence of flows will, apparently, be in feeder II. The BEs for feeders I and II have already been written down - these are expressions (10) and (11). BE for feeder III (on the way through sections 16–16, ..., 12–12):

$$H = H_0 + \left(\zeta_{cm} + \lambda \frac{l_A}{d} + 2\zeta \right) \alpha \frac{v_{cm}^2}{2g} + \left(\zeta_{6-16(16)}^\circ + \lambda \frac{l_{A-III}}{d_\kappa} + 2\zeta \right) \alpha \frac{v_{16}^2}{2g} + \left(\zeta_{19} + \lambda \frac{l_n}{d_n} + 1 \right) \alpha \frac{v_{19}^2}{2g}, \quad (15)$$

BE for feeder II (on the way through sections 16–16, ..., 12–12, ..., 10–10):

$$H = H_0 + \left(\zeta_{cm} + \lambda \frac{l_A}{d} + 2\zeta \right) \alpha \frac{v_{cm}^2}{2g} + \left(\zeta_{6-16(16)}^\circ + \lambda \frac{l_{A-III}}{d_\kappa} + 2\zeta \right) \alpha \frac{v_{16}^2}{2g} + \left(\zeta_{11} + \lambda \frac{l_{II-III}}{d_\kappa} + \zeta \right) \alpha \frac{v_{11}^2}{2g} + \left(\zeta_{nc} + \lambda \frac{l_n}{d_n} + 1 \right) \alpha \frac{v_{18}^2}{2g}. \quad (16)$$

In expressions (15) and (16) ζ_{19} – coefficient of resistance to a branch of a part of flow from section 12–12 of collector to feeder III with an outlet section of 19–19; ζ_{11} – coefficient of resistance to passage of liquid from section 12–12 to section 11–11 when part of flow is branched from collector to feeder III. These coefficients are calculated by relations (14) and (13). l_{II-III} – distance between feeders II and III, m; $l_{II-III} = 0,255$ m.

Let us introduce the following notation: $x_1 = v_{17}/v_{18}$, $x_2 = v_{19}/v_{18}$, $y = v_6/v_{16}$, $w_1 = v_9/v_8$, $w_2 = v_{11}/v_{12}$. Fluid flow in the system $Q = v_{cm}S_{cm} = (v_{17} + v_{18} + v_{19})S_n$. The given areas of feeders will be as follows: $S_{np(17)} = S_n(x_1 + 1 + x_2)/x_1$, $S_{np(18)} = S_n(x_1 + 1 + x_2)$, $S_{np(19)} = S_n(x_1 + 1 + x_2)/x_2$. And $v_{cm} = v_5 = v_6 = v_{17}S_{np(17)}/S = v_{18}S_{np(18)}/S = v_{19}S_{np(19)}/S$.

$$v_7 = \frac{v_{17}S_{np(17)}}{(1+1/y)S_\kappa} = \frac{v_{18}S_{np(18)}}{(1+1/y)S_\kappa}, \quad v_9 = \omega_1 v_7 = \omega_1 \frac{v_{17}S_{np(17)}}{(1+1/y)S_\kappa}, \quad v_{16} = \frac{v_{19}S_{np(19)}}{(1+y)S_\kappa},$$

$$v_{11} = \omega_2 v_{16} = \omega_2 \frac{v_{19}S_{np(19)}}{(1+y)S_\kappa}.$$

We accept to start the calculation $x_1 = x_2 = 1$, $y = 1$, $\omega_1 = \omega_2 = 0,5$. Wherein $\zeta_9 = \zeta_{11} = 0,4$, $\zeta_{17} = \zeta_{19} = 0,552788$, cm. formulas (13) and (14). All absolute values and ratios included in formulas (10), (11), (15), (16) for v_{cm} , v_7 , v_9 , v_{11} and v_{16} are known. Calculation results: $\zeta_{1-17(17)} = 2,100779$, $\mu_{1-17(17)} = 0,567891$, $v_{17} = 2,028722$ m/c, $\zeta_{1-18(18)} = 1,801262$, $\mu_{1-18(18)} = 0,597480$, $v_{18} = 2,134426$ m/c, $\zeta_{1-18(18)}^{(16-10)} = 2,224904$, $\mu_{1-18(18)}^{(16-10)} = 0,556854$, $v_{18}^{(16-10)} = 1,989297$ m/c, $\zeta_{1-19(19)} = 2,459876$, $\mu_{1-19(19)} = 0,537613$, $v_{19} = 1,920559$, $x_1 = 1,056318$, $x_2 = 1,111356$, $\omega_1 = 0,333064$, $\omega_2 = 0,368622$

In an annular hydraulic system, pressure loss h_{A-II} from point A to feeder II along the way through sections 7–7, 8–8 and 9–9 must be equal to the head loss $h_{A-II(16-10)}$ from point A to feeder II along the way through sections 16–16, 15–15, 14–14, 13–13, 12–12, 11–11 and 10–10. These head losses can be found using the following formulas:

$$h_{A-II} = \left(\zeta_{6-7(7)}^\circ + \lambda \frac{l_{A-I}}{d_\kappa} + \zeta \right) \alpha \frac{v_7^2}{2g} + \left(\zeta_9 + \lambda \frac{l}{d_\kappa} \right) \alpha \frac{v_9^2}{2g},$$

$$h_{A-II(16-10)} = \left(\zeta_{6-16(16)}^\circ + \lambda \frac{l_{A-III}}{d_\kappa} + 2\zeta \right) \alpha \frac{v_{16}^2}{2g} + \left(\zeta_{11} + \lambda \frac{l_{II-III}}{d_\kappa} + \zeta \right) \alpha \frac{v_{11}^2}{2g}.$$

All quantities in these ratios are known. We find that $h_{A-II} = 0,193281$ m, $h_{A-II(16-10)} = 0,284975$ m, their difference $h_{II} = -0,091694$ m.

The loss h_{A-II} are less than $h_{A-II(16-10)}$, it is necessary to increase the fluid velocity along the way through sections 7–7, 8–8 and 9–9. We accept $y = v_7/v_{16} = 1,1$, but x_1 , x_2 , w_1 and w_2 leave the same. We repeat the calculation and get: $h_{II} = -0,050511$ m. Changing x_1 , x_2 , y , w_1 and w_2 , we get that with $x_1 = 0,952169$, $x_2 = 1,005885$, $y = 1,253011$, $w_1 = 0,421217$ and $w_2 = 0,238346$ $h_{II} = 6,1 \cdot 10^{-7}$ m. The results of calculations and experiments (in denominator) are in Table. 2. $\mu_{1-17(17)} = 0,553620$, $\mu_{1-18(18)} = 0,584852$, $\mu_{1-18(18)}^{(16-10)} = 0,584852$, $\mu_{1-19(19)} = 0,581430$. As we can see, the coefficients $\mu_{1-18(18)}$ and $\mu_{1-18(18)}^{(16-10)}$, calculated for feeder II for different liquid flows turned out to be the same.

Let us also calculate the GS consisting of feeders I–V. The BE for sections 1–1 and 17–17 of feeder I has already been written down - this is expression (10). BE for sections 1–1 and 18–18 of feeder II:

$$H = H_0 + \left(\zeta_{cm} + \lambda \frac{l_A}{d} + 2\zeta \right) \alpha \frac{v_{cm}^2}{2g} + \left(\zeta_{6-7(7)} + \lambda \frac{l_{A-1}}{d_\kappa} + \zeta \right) \alpha \frac{v_7^2}{2g} + \left(\zeta_9 + \lambda \frac{l}{d_\kappa} \right) \alpha \frac{v_9^2}{2g} + \left(\zeta_{18} + \lambda \frac{l_n}{d_n} + 1 \right) \alpha \frac{v_{18}^2}{2g}. \quad (17)$$

BE for sections 1–1 of bowl and 19–19 of feeder III:

$$H = H_0 + \left(\zeta_{cm} + \lambda \frac{l_A}{d} + 2\zeta \right) \alpha \frac{v_{cm}^2}{2g} + \left(\zeta_{6-7(7)} + \lambda \frac{l_{A-1}}{d_\kappa} + \zeta \right) \alpha \frac{v_7^2}{2g} + \left(\zeta_9 + \lambda \frac{l}{d_\kappa} \right) \alpha \frac{v_9^2}{2g} + \left(\zeta_{10} + \lambda \frac{l_{II-III}}{d_\kappa} + \zeta \right) \alpha \frac{v_{10}^2}{2g} + \left(\zeta_{nc} + \lambda \frac{l_n}{d_n} + 1 \right) \alpha \frac{v_{19}^2}{2g}. \quad (18)$$

In relations (17) and (18) ζ_{18} – coefficient of resistance to a branch of a part of the flow from section 9–9 of the collector to feeder II with an outlet section 18–18; ζ_{10} – coefficient of resistance to passage of liquid from section 9–9 to section 10–10 when part of flow is branched from collector to feeder II. These coefficients are calculated according to dependences (14) and (13).

In this system $v_7 = v_{16}$, $v_{17} = v_{21}$, $v_{18} = v_{20}$, $v_{10} = v_{13}$, a $v_{19} = 0,5v_{10}S_\kappa = 0,5v_{13}S_\kappa$. Fluid flow in the system $Q = v_{cm}S = v_5S = v_6S = (2v_{17} + 2v_{18} + v_{19})S_n$. Let us introduce the following notation: $x_1 = v_{17}/v_{19}$, $x_2 = v_{18}/v_{19}$, $y = v_7/v_{16}$, $w_1 = v_9/v_8$, $w_2 = v_{10}/v_9$. The given areas of feeders will be as follows: $S_{np(17)} = S_n(2x_1 + 2x_2 + 1)/x_1$, $S_{np(18)} = S_n(2x_1 + 2x_2 + 1)/x_2$, $S_{np(19)} = S_n(2x_1 + 2x_2 + 1)$.

$$v_9 = \omega_1 v_8 = \omega_1 \frac{0,5v_{17}S_{np(17)}}{S_\kappa}, \quad v_{10} = \omega_2 v_9 = 0,5v_{19}S_n/S_\kappa.$$

It is obvious that $y = v_7/v_{16} = 1$. We accept to start the calculation $x_1 = x_2 = 1$ и $\omega_1 = \omega_2 = 0,5$. Wherein $\zeta_9 = \zeta_{10} = 0,4$, $\zeta_{17} = \zeta_{18} = 0,552788$, cm. formulas (13) and (14). All absolute values and ratios included in formulas (10), (17), (18) for v_{cm} , v_7 , v_8 , v_9 , v_{10} and v_{16} are known. Calculation results: $\zeta_{1-17(17)} = 4,560403$, $\mu_{1-17(17)} = 0,424079$, $v_{17} = 1,514973$ m/s, $\zeta_{1-18(18)} = 4,701488$, $\mu_{1-18(18)} = 0,418799$, $v_{18} = 1,496111$ m/s, $\zeta_{1-19(19)} = 4,411063$, $\mu_{1-19(19)} = 0,429891$, $v_{19} = 1,535736$ m/s, $x_1 = 0,986480$, $x_2 = 0,974198$, $\omega_1 = 0,599102$, $\omega_2 = 0,339167$. By successive approximations, we determine that $x_1 = 0,865254$, $x_2 = 0,970101$, $\omega_1 = 0,629498$, $\omega_2 = 0,340113$. Feeder

characteristics are as follows: $\zeta_{1-17(17)} = 5,527488$, $\mu_{1-17(17)} = 0,391406$, $v_{17} = 1,398250$ m/s, $\zeta_{1-18(18)} = 4,192775$, $\mu_{1-18(18)} = 0,438834$, $v_{18} = 1,567683$ m/s, $\zeta_{1-19(19)} = 3,886899$, $\mu_{1-19(19)} = 0,452359$, $v_{19} = 1,616000$ m/s.

When volume A is filled, liquid is poured from the feeders from top to bottom. Volume filling time A $t = W / Q$, where W – volume value, m³; Q – flow rate of liquid in the GS, m³/s. Volume $W = 16,69 \cdot 26,42 \cdot 11,9 = 5247,30$ cm³ = $5247,30 \cdot 10^{-6}$ m³. Fluid flow rates depending on the number of operating feeders when filling volume A are given in Tables 1 and 2. Results are in Tables 3 and 4.

$$t^* = \frac{t - t_{\text{экен}}}{t_{\text{экен}}} \cdot 100, \%$$

When volume B is filled with liquid below the flooded level (above the horizontal axes of feeders) above feeders, the liquid level in the mold increases all the time, and the pressure in the system decreases from $H - H_0$ to $H - H_0 - l$. As is known (see, for example, (12)), in this case, the calculated head is calculated, which for volume B is found by the following relation:

$$\sqrt{H_p} = \frac{\sqrt{H - H_0} + \sqrt{H - H_0 - l}}{2}. \quad (19)$$

This is the exact formula for determining the design head when filling a mold with a constant cross section along the height. And expression (4), for example, for feeder I in the event of a break in the hydraulic system in section 16–16 should be written as follows:

$$v_{17} = \mu_{1-17(17)} \sqrt{2g/\alpha} \sqrt{H_p}. \quad (15)$$

By (19) we find that $\sqrt{H_p} = 0,809103$ m^{1/2}. Coefficients $\zeta_{1-17(17)}$ and $\mu_{1-17(17)}$ – are the same. Velocity $v_{17} = 2,711237$ m/s, $Q_{17} = 173,632 \cdot 10^{-6}$ m³/s, filling time of volume B from feeder I $t = W / Q_{17} = 30,220611$ cs

Estimated head when filling volume C $\sqrt{H_p} = \frac{\sqrt{H - H_0 - l} + \sqrt{H - H_0 - 2l}}{2} = 0,731674$ m^{1/2}, filling

volume D $\sqrt{H_p} = \frac{\sqrt{H - H_0 - 2l} + \sqrt{H - H_0 - 3l}}{2} = 0,644881$ m^{1/2}, filling volume E

$\sqrt{H_p} = \frac{\sqrt{H - H_0 - 3l} + \sqrt{H - H_0 - 4l}}{2} = 0,544068$ m^{1/2}, filling volume F

$\sqrt{H_p} = \frac{\sqrt{H - H_0 - 4l} + \sqrt{H - H_0 - 5l}}{2} = 0,418259$ m^{1/2}, filling volume B+C+D+E+F

$\sqrt{H_p} = \frac{\sqrt{H - H_0} + \sqrt{H - H_0 - 5l}}{2} = 0,596502$ m^{1/2}.

When several feeders are operating, for example, feeders I–V, the flow rate when filling volume B is found using the following formula:

$Q = (\mu_{1-17(17)} + \mu_{1-18(18)} + \mu_{1-19(19)} + \mu_{1-20(20)} + \mu_{1-21(21)}) \sqrt{2g/\alpha} \sqrt{H_p} S_n$. Compiling similar expressions for a different number of feeders for different sections of the form, we perform all necessary calculations. The results of calculations and experiments (in denominator) are given in Tables 3 and

4. Note that calculation of the filling time for a certain number of feeders for volumes B, C, D, E and F in total gives the same result as for the volume $B+C+D+E+F$ when $\sqrt{H_p} = 0,596502 \text{ m}^{1/2}$.

Table 3. Filling time with one feeder

Feeders	Filling volumes							$\Delta t, \%$
	A	B	C	D	E	F	$A-F$	
I*	$\frac{30,22}{30,1}$	$\frac{31,59}{32,5}$	$\frac{34,94}{35,6}$	$\frac{39,64}{41,2}$	$\frac{46,98}{48,5}$	$\frac{61,12}{64,1}$	$\frac{244,49}{252,0}$	-3,0
	28,69	30,00	33,17	37,64	44,61	58,03	232,14	
I	28,3	30,1	33,1	39,5	46,8	61,2	239,0	-2,9
II*	$\frac{30,42}{30,3}$	$\frac{31,80}{32,6}$	$\frac{35,16}{36,7}$	$\frac{39,89}{41,1}$	$\frac{47,29}{49,3}$	$\frac{61,51}{64,5}$	$\frac{246,07}{254,5}$	-3,3
	28,72	30,03	33,20	37,67	44,65	58,08	232,36	
II	28,3	31,2	33,9	39,2	45,5	61,0	239,1	-2,8
III*	$\frac{31,58}{31,8}$	$\frac{33,01}{34,7}$	$\frac{36,51}{38,4}$	$\frac{41,42}{40,5}$	$\frac{49,10}{50,2}$	$\frac{63,86}{67,0}$	$\frac{255,48}{262,6}$	-2,9
	28,79	30,10	33,29	37,77	44,77	58,23	232,95	
III	29,1	30,2	35,0	39,0	47,0	61,2	241,5	-3,5
IV*	$\frac{32,70}{32,8}$	$\frac{34,19}{34,9}$	$\frac{37,81}{39,4}$	$\frac{42,89}{44,2}$	$\frac{50,84}{51,6}$	$\frac{66,13}{69,1}$	$\frac{264,57}{272,0}$	-2,7
	28,72	30,03	33,20	37,67	44,65	58,08	232,36	
IV	28,7	30,9	33,7	39,3	45,2	60,9	238,7	-2,7
V*	$\frac{32,88}{33,0}$	$\frac{34,38}{34,9}$	$\frac{38,01}{39,3}$	$\frac{43,13}{44,6}$	$\frac{51,12}{53,6}$	$\frac{66,50}{69,2}$	$\frac{266,02}{274,6}$	-3,1
	28,69	30,00	33,17	37,64	44,61	58,03	232,14	
V	28,5	30,2	34,2	38,0	46,7	60,9	238,5	-2,7

* The hydraulic system is open in section 16-16.

Table 4. Filling time with multiple feeders

Feeders	Filling volumes							$\Delta t, \%$
	A	B	C	D	E	F	$A-F$	
I, II*	$\frac{18,48}{17,8}$	$\frac{19,32}{20,2}$	$\frac{21,36}{22,2}$	$\frac{24,23}{25,6}$	$\frac{28,72}{30,0}$	$\frac{37,36}{39,1}$	$\frac{149,47}{154,9}$	-3,5
	16,51	17,27	19,09	21,66	25,68	33,40	133,61	
I, II	16,6	17,2	19,8	22,3	26,9	35,1	137,9	-3,1
I, III*	$\frac{18,56}{17,7}$	$\frac{19,40}{19,8}$	$\frac{21,45}{22,5}$	$\frac{24,34}{25,5}$	$\frac{28,85}{30,3}$	$\frac{37,53}{38,8}$	$\frac{150,13}{154,6}$	-4,5
	16,59	17,34	19,17	21,75	25,79	33,54	134,18	
I, III	16,2	17,4	19,8	22,5	27,0	35,1	138,0	-2,8

I, IV*	$\frac{18,64}{18,1}$	$\frac{19,48}{20,0}$	$\frac{21,54}{22,2}$	$\frac{24,44}{25,3}$	$\frac{28,97}{30,2}$	$\frac{37,69}{39,4}$	$\frac{150,77}{155,2}$	-2,9
I, IV	$\frac{16,32}{16,8}$	$\frac{17,06}{17,2}$	$\frac{18,87}{19,6}$	$\frac{21,41}{22,1}$	$\frac{25,37}{26,7}$	$\frac{33,00}{34,7}$	$\frac{132,02}{137,1}$	-3,7
I, V*	$\frac{18,67}{18,8}$	$\frac{19,52}{19,7}$	$\frac{21,59}{22,0}$	$\frac{24,49}{25,0}$	$\frac{29,03}{29,8}$	$\frac{37,76}{39,3}$	$\frac{151,06}{154,6}$	-2,3
I, V	$\frac{16,67}{16,4}$	$\frac{17,43}{17,5}$	$\frac{19,27}{18,8}$	$\frac{21,87}{22,3}$	$\frac{25,92}{27,2}$	$\frac{33,72}{34,7}$	$\frac{134,88}{136,9}$	-1,5
I-III*	$\frac{15,54}{16,2}$	$\frac{16,24}{17,0}$	$\frac{17,96}{18,7}$	$\frac{20,38}{21,1}$	$\frac{24,15}{25,2}$	$\frac{31,42}{32,9}$	$\frac{125,68}{131,1}$	-4,1
I-III	$\frac{13,34}{13,2}$	$\frac{13,86}{14,2}$	$\frac{15,33}{15,7}$	$\frac{17,39}{18,3}$	$\frac{20,69}{21,7}$	$\frac{26,82}{27,9}$	$\frac{107,36}{111,0}$	-3,3
I, III, V*	$\frac{16,13}{15,4}$	$\frac{16,86}{17,4}$	$\frac{18,65}{19,5}$	$\frac{21,16}{22,2}$	$\frac{25,08}{26,0}$	$\frac{32,62}{34,2}$	$\frac{130,48}{134,7}$	-3,1
I, III, V	$\frac{13,02}{13,7}$	$\frac{13,61}{14,1}$	$\frac{15,05}{15,2}$	$\frac{17,08}{17,9}$	$\frac{20,24}{21,1}$	$\frac{26,33}{26,9}$	$\frac{105,33}{108,9}$	-3,3
I-IV*	$\frac{14,58}{14,6}$	$\frac{15,25}{15,4}$	$\frac{16,86}{17,4}$	$\frac{19,13}{19,6}$	$\frac{22,67}{23,6}$	$\frac{29,49}{30,9}$	$\frac{117,98}{121,5}$	-2,9
I-IV	$\frac{11,72}{11,6}$	$\frac{12,26}{12,4}$	$\frac{13,55}{14,0}$	$\frac{15,38}{16,1}$	$\frac{18,23}{18,9}$	$\frac{23,71}{24,8}$	$\frac{94,85}{97,8}$	-3,0
I-V*	$\frac{14,26}{15,0}$	$\frac{14,91}{15,5}$	$\frac{16,49}{17,3}$	$\frac{18,70}{19,6}$	$\frac{22,17}{23,2}$	$\frac{28,84}{29,6}$	$\frac{115,37}{120,2}$	-4,0
I-V	$\frac{10,86}{10,7}$	$\frac{11,35}{11,2}$	$\frac{12,25}{12,6}$	$\frac{14,24}{15,0}$	$\frac{16,88}{17,6}$	$\frac{21,95}{22,9}$	$\frac{87,82}{90,0}$	-2,4

*The hydraulic system is open in section 16–16.

Results and Discussion

When liquid is drained from the feeders from above into the mold (when volume A is filled), the experimental flow rates are 0.9–4.9% higher than the calculated ones. When filling under the flooded level, theoretical values of filling time under the level are less than the experimental ones by 0.9–4.9, i.e. experienced costs when filling under the level are less than estimated. It should be borne in mind that these are small deviations of the calculated data from the experimental ones. On the whole, it can be considered that a good agreement between the theoretical and experimental results of the research has been obtained.

When calculating the operation of an annular GS in the case of draining liquid from feeders from top to bottom, we compose the BE for each feeder, set the ratios of velocities between feeders and, using method of successive approximations, achieve equality of given and resulting speed ratios. When calculating the filling of form under the flooded level, we take the resistance and flow coefficients obtained when calculating the drain from top to bottom from feeders. It turned out that they do not change when moving from top-down draining from the feeders to filling the form under the flooded level.

The proposed calculation method takes into account the number of operating feeders, the closure or openness of the GS, filling of the form when liquid is drained from feeders from top to bottom or under the flooded level. Moreover, when filling under the flooded level, dependences obtained in calculation of drain from feeders from top to bottom into the mold are preserved.

The Bernoulli equation is derived for a liquid flow with a constant flow rate, in the absence of flow distribution among the feeders, that is, when only one feeder is operating. As we can see, BE can also be used for a flow with a variable flow rate and even when filling out a form for a flooded level, as shown in this article using example of the most complex gating system - an annular one. Attempts to justify the application of Bernoulli equation for flows with variable flow rates have been going on for a long time. But so far no progress has been made. Therefore, without waiting for solution of this seemingly simple problem, it is necessary to use BE for calculating multi-feed GS, which has already been proven by thousands of experiments on water and liquid aluminum alloy AK12.

Conclusion

Thus, for the first time theoretically and experimentally, filling of a casting mold with a liquid through an annular gate system has been studied. To calculate filling of the form under the flooded level, coefficients of resistance and flow are used, obtained when calculating drain from above from feeders into form. When calculating such a multi-feed hydraulic system with a variable flow rate, Bernoulli equation has been used, although it was obtained in theory and verified in practice for a fluid flow with a constant flow rate, i.e. for drugs with one feeder. A good agreement between experimental and calculated data has been obtained. Apparently, possibility of using Bernoulli equation for flow sections with different flow rates can be considered proven, at least for gating systems.

References:

1. Vasenin VI. Peculiarities of calculation of metal consumption in gating systems: *Bulletin of higher educational institutions. Engineering*, 1988, No. 1; 103–106.
2. Vasenin VI. Calculation of metal consumption in a branched gating system: *Foundry production*, 2007, No. 4; 5–8.
3. Vasenin VI, Bogomyagkov AV, Sharov KV. Research of cross gating system: *Science and Education: materials of the III international research and practice conference, vol. I., Munich, 2013; 194–205.*
4. Vasenin VI, Bogomyagkov AV. Investigation of the work on the P-shaped gating system: *Austrian Journal of Technical and Natural Sciences*, 2017, No. 1-2; 38–50.
5. Meerovich IG, Muchnik GF. *Hydrodynamics of collector systems. Moscow, 1986; 144.*
6. Chugaev RR. *Hydraulics. Moscow, 2008; 672.*
7. Tokarev ZhV. On the issue of hydraulic resistance of individual elements of open gating systems: *Improvement of casting manufacturing technology. Sverdlovsk, 1966; 32–40.*
8. Jonekura Koji (et al.) Calculation of amount of flow in gating systems for some automotive castings: *Journal of the Japan Foundrymen's Society, 1988, Vol. 60, No. 8; 326–331.*

9. Idelchik IE. *Handbook of hydraulic resistance*. Moscow, 1992; 672.
10. Vasenin VI, Vasenin DV, Bogomyagkov AV, Sharov KV. *Study of local resistances of the gating system: Bulletin of the Perm National Research Polytechnic University. Mechanical engineering, materials science*, 2012, T. 14, No. 2; 46–53.
11. Vasenin VI, Bogomyagkov AV, Sharov KV. *Studies of L-shaped gate systems: Bulletin of the Perm National Research Polytechnic University. Mechanical engineering, materials science*, 2012, T. 14, No. 4; 108–122.
12. Vasenin VI, Golubtsov SA. *Determination of pressure and total area of feeders of the gating system: Bulletin of the Perm State Technical University. Mechanical engineering, materials science*, 2007, No. 3 (10); 76–81.

OUR AUTHORS

- Valery I. Vasenin,**
ScD, associate professor,
Innovation Technologies of Engineering Department,
State National Research Polytechnical University of Perm;
vaseninvaleriy@mail.ru
- Ekaterina E. Kalinina,**
PhD, associate professor, Vice-rector,
Glasov State Pedagogical Institute;
ekalinina1979@yandex.ru
- Bakhodir O. Omonov,**
Independent researcher,
IRATDSPEO, Ministry of Preschool Education
bahodiromonov33@gmail.com
- Aliya H. Kasimova,**
Master student, Glazov State Pedagogical Institute;
alina-araslanova@mail.ru
- Evgeniya G. Kut'yavina,**
Master student, Glazov State Pedagogical Institute;
alina-araslanova@mail.ru
- Alina G. Araslanova,**
Master student, Glazov State Pedagogical Institute;
alina-araslanova@mail.ru
- Ekaterina D. Kunshina,**
Master student, Glazov State Pedagogical Institute;
alina-araslanova@mail.ru
- Eleonora M. Manukian,**
Master student, Glazov State Pedagogical Institute;
alina-araslanova@mail.ru
- Tatiana E. Fefilova,**
Deputy Director, Glazov agricultural and industrial college;
alina-araslanova@mail.ru
- Nasiba Sh. Foziljonova,**
Masters student, Glazov State Pedagogical Institute;
dasha.kardapoltseva@mail.ru
- Daria Nikulina,**
Masters student, Glazov State Pedagogical Institute;
alina-araslanova@mail.ru
- Darya A. Averkieva,**
Masters student, Glazov State Pedagogical Institute;
dasha.kardapoltseva@mail.ru
- Darya G. Kardapoltseva,**
Masters student, Glazov State Pedagogical Institute;
dasha.kardapoltseva@mail.ru
- Valeriya A. Maksimova,**
Masters student, Glazov State Pedagogical Institute;
dasha.kardapoltseva@mail.ru
- Anna P. Suntsova,**
Masters student, Glazov State Pedagogical Institute;
dasha.kardapoltseva@mail.ru
- Ruzelya R. Fazleeva,**
Master student, Glazov State Pedagogical Institute
dasha.kardapoltseva@mail.ru