

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ

*Материалы Международной
научно-практической конференции
26 июля 2023 года
(г. Нефтекамск, Башкортостан)*

Материалы Международной (заочной) научно-
практической конференции
под общей редакцией **А.И. Вострещова**

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ

научное (непериодическое) электронное издание

Перспективы развития науки и образования [Электронный ресурс] / Научно-издательский центр «Мир науки». – Электрон. текст. данн. (2,46 Мб.). – Нефтекамск: Научно-издательский центр «Мир науки», 2023. – 1 оптический компакт-диск (CD-ROM). – Систем. требования: PC с процессором не ниже 233 МГц., Microsoft Windows Server 2003/XP/Vista/7/8, не менее 128 МБ оперативной памяти; Adobe Acrobat Reader 10.1 или выше; дисковод CD-ROM 8x или выше; клавиатура, мышь. – Загл. с тит. экрана. – Электрон. текст подготовлен НИЦ «Мир науки»

© Научно-издательский центр «Мир науки», 2023

СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДАНИИ

Классификационные индексы:

УДК 001

ББК 72

П27

Составители: Научно-издательский центр «Мир науки»

А.И. Вострецов – гл. ред., отв. за выпуск

Аннотация: в сборнике представлены материалы Международной (заочной) научно-практической конференции «Перспективы развития науки и образования», где нашли свое отражение доклады студентов, магистрантов, аспирантов, преподавателей и научных сотрудников вузов Российской Федерации и Казахстана по техническим, экономическим, юридическим и другим наукам. Материалы сборника представляют интерес для всех интересующихся указанной проблематикой и могут быть использованы при выполнении научных работ и преподавании соответствующих дисциплин.

Сведения об издании по природе основной информации: текстовое электронное издание.

Системные требования: PC с процессором не ниже 233 МГц., Microsoft Windows Server 2003/XP/Vista/7/8, не менее 128 МБ оперативной памяти; Adobe Acrobat Reader 10.1 или выше; дисковод CD-ROM 8x или выше; клавиатура, мышь.

© Научно-издательский центр «Мир науки», 2023

ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ

НАДВЫПУСКНЫЕ ДАННЫЕ:

Сведения о программном обеспечении, которое использовано при создании электронного издания: Adobe Acrobat Reader 10.1, Microsoft Office 2010.

Сведения о технической подготовке материалов для электронного издания: материалы электронного издания были предварительно вычитаны филологами и обработаны программными средствами Adobe Acrobat Reader 10.1 и Microsoft Office 2010.

Сведения о лицах, осуществлявших техническую обработку и подготовку материалов: А.И. Вострецов.

ВЫПУСКНЫЕ ДАННЫЕ:

Дата подписания к использованию: 27 июля 2023 года.

Объем издания: 2,46 Мб.

Комплектация издания: 1 пластиковая коробка, 1 оптический компакт диск.

Наименование и контактные данные юридического лица, осуществившего запись на материальный носитель: Научно-издательский центр «Мир науки»

Адрес: Республика Башкортостан, г. Нефтекамск, улица Дорожная 15/294

Телефон: 8-937-333-86-86

СОДЕРЖАНИЕ

БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

- А.В. Казарочкина, Г.В. Хакимова** Безопасная альтернатива одноразовой посуде 7
- Ж.Б. Калдыбаева, К.Ш. Алимов** Изучение морфологических особенностей *Paulownia Siebold & Zucc* в интродукции 10

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

- А.С. Горожанин** Алгоритм разработки сервиса численного подсчета людей на фото 22
- Ю.Р. Царькова** Мягкая кровля: виды, характеристика преимущества и недостатки 36

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

- Н.А. Гусейнзаде, П.А. Исаенко** Проблемы управления конфликтами в организации 40
- Е.А. Забровский** Эффективное налогообложение доходов физических лиц в условиях постановки и достижения стратегических национальных приоритетов 45
- А.А. Хорунжий** Принципы организации контроля закупочной деятельности хозяйствующего субъекта 54

ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

- М.С. Серикжанова** Қазақ әдебиеті пәнін оқытуда қолданылатын педагогикалық әдіс-тәсілдердің ерекшелігі 63

ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

- К.С. Амбарцумян** Конституционно-правовое закрепление обязанностей граждан в зарубежных странах 69

ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ

- А.Д. Бочкарева* Регенерация фарфоровой фабрики в поселке «Песочное» Ярославской области 74

НАУКИ О ЗЕМЛЕ

- А.Л. Даудова* Исследование бентонитовых суспензий во времени 79
- А.Л. Даудова* Особенности применения наночастиц в строительстве 83

БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

А.В. Казарочкина,

студент 2 курса

напр. «Техносферная безопасность»,

Г.В. Хакимова,

старший преподаватель,

ИХТИ УГНТУ в г. Стерлитамак,

г. Стерлитамак, Российская Федерация

БЕЗОПАСНАЯ АЛЬТЕРНАТИВА ОДНОРАЗОВОЙ ПОСУДЕ

Аннотация: в данной статье рассматриваются альтернативы для одноразовой посуды, их преимущества и свойства.

Ключевые слова: одноразовая посуда, альтернатива, окружающая среда, утилизация, экология.

Поиск биоразлагаемого состава для создания альтернативной замены одноразовой пластиковой посуды позволит решить проблему с утилизацией использованной посуды. Такая посуда будет утилизироваться самостоятельно и за короткий промежуток времени, не нанося вреда окружающей среде. Это даст возможность очищения планеты от пластиковых отходов, а также сократит исчерпание нефти, которая является сырьем для изготовления пластиковой посуды [2].

Пластиковая посуда вредна не только для экологии, но и для здоровья человечества. На нем не всегда обозначается маркировка типа пластика, из которого он изготовлен, и это непосредственно зависит от того, как его можно использовать. Некоторые блюда изготовлены из полистирола. Такие блюда не могут взаимодействовать с горячими веществами, поскольку выделяются вредные токсины, поражающие печень. С точки зрения экологии одноразовая посуда загрязняет окружающую среду так же, как и любой другой пластик – она разлагается органически и может храниться на свалках сотни лет [1].

Биоразлагаемая посуда – это уникальный вариант

одноразовой посуды на основе природных материалов. Их изготавливают из самых неожиданных видов растительного сырья: кукурузного крахмала, картофельного крахмала, пшеничной соломы, сахарного тростника, бамбукового волокна. При этом ее свойства намного выше, чем у обычной посуды. При производстве биоразлагаемой посуды не используются вещества и ГМО, вредные для человеческого организма. Для окружающей среды любой вид утилизации этих продуктов также абсолютно безвреден [4].

Так, существуют немало альтернатив для одноразовой посуды. Перечислим некоторые из них.

Компания Biofase собирает косточки от авокадо у компаний, которые специализируются на производстве гуакамолы и авокадного масла, а это около 50% мировых поставок авокадо, затем они производят посуду нужной формы и размеров. Преимущество такой посуды – не только то, что она безопасно может разлагаться в природе, но и то, что посуда из косточек авокадо является полностью нетоксичной, даже при повторном использовании. Посудой из косточек авокадо можно пользоваться целый год, затем она начнет разлагаться естественным путем [5].

Российская компания GEOVITA производит из кукурузного крахмала ланч-боксы, контейнеры для еды, упаковку, тарелки, столовые приборы. Такая посуда нетоксична и выдерживает чрезвычайно высокие и низкие температурные режимы. Кроме того, она дольше сохраняет пищевые свойства продуктов, чем пластиковые изделия. Также она жиро- и водонепроницаемая. Внешне тарелки из крахмала похожи на пластиковую посуду, но имеют более кремовый оттенок [6].

Solskin Peels – проект израильского дизайнера Ори Сонненштейн (Ori Sonnenschein). Он выпускает биоразлагаемую посуду из апельсиновых корок, которая приятно пахнет и легко перерабатывается. При создании коллекции посуды дизайнер использует технику сушки и элементарного литья. Это позволяет изготавливать из биоматериала ложки, чашки, тарелки, банки. Чтобы сделать посуду ярче, Сонненштейн выворачивает кожуру наизнанку, за счет чего получаются объекты с белой мягкой текстурой [3].

Берлинский стартап Kaffeeform начал производить кружки и тамблеры из использованной кофейной гущи. Кружки очень легкие, но при этом прочные. Они не разобьются даже при падении с высоты 1,5 м. Начинали создатели проекта с кружек эспрессо, затем к ним добавились кружки большего размера – для капучино и кофе с молоком. У каждой из них непередаваемая структура, немного напоминающая древесные волокна. Они не содержат никаких вредных веществ, в том числе Бисфенола А, и полностью биоразлагаемы [2].

Таким образом, на основе вышеперечисленного можно сказать, что существует множество альтернатив одноразовой посуде, которые ничем не уступают привычной пластиковой посуде, и даже имеют ряд преимуществ, а также приносят большую пользу экологической ситуации.

Список использованных источников и литературы:

[1] Протасов В.Ф. Экология, здоровье и охрана окружающей среды в России: учебник для вузов / В.Ф. Протасов. – М.: Финансы и статистика, 2000. – 688 с.

[2] Елдышев Ю.Н. Мир против пластиковых пакетов / Ю.Н. Елдышев // Экология и жизнь. – 2011. – №7. – С. 42-43.

[3] Думнов А.Д. Проблема твердых коммунальных отходов и статистика / А.Д. Думнов, А.А. Романов // Использование и охрана природных ресурсов в России. – 2016. – №3 (147). – С. 80-90.

[4] Масленников С.И. Микропластик в океане – новые проблемы морского природопользования / С.И. Масленников, Г.Ф. Щукина, Ю.П. Назарец // Рыбное хозяйство. – 2017. – №3. – С. 33-37

[5] Оценка экологической безопасности термопластичных материалов на основе линейных полимеров / В. П. Дмитренко [и др.] // Экология промышленного производства. – 2018. – №1 (101). – С. 52-59.

[6] Проблемы экологизации экономического развития региона с особым статусом природопользования / А.С. Михеева [и др.] // Инженерная экология. – 2012. – №4. – С. 42-49.

© А.В. Казарочкина, Г.В. Хакимова, 2023

Ж.Б. Калдыбаева,
ст. преподаватель,
КазНПУ имени Абая,
К.Ш. Алимов,
директор ТОО «Интегро плюс»
г. Алматы, Казахстан

ИЗУЧЕНИЕ МОРФОЛОГИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ PAULOWNIA SIEBOLD & ZUCC В ИНТРОДУКЦИИ

Аннотация: род *Paulownia* Siebold & Zucc, один из самых быстрорастущих видов деревьев в мире, в последние годы вызвал большой интерес в научных кругах и в производстве древесины. Род *Paulownia* происходит из Китая, но широко используется во всем мире. *Paulownia* широко используется в лесной промышленности, в получения биомассы и биотоплива, в традиционной медицине, и в качестве биоремедианта. В условиях Казахстана впервые интродуцируется, и поэтому в местных экологических условиях биологически-экологические исследования не проводилось. В этом контексте в статье рассматривается изучение морфологических особенностей древесного растения *Paulownia* в процессе интродукции. В работе представлены результаты морфологических исследований, проведенных в течение двух лет, и анализ условий и адаптации роста.

Ключевые слова: *Paulownia*, морфологические особенности, интродукция, адаптация, биоремедиация, озеленение, г. Алматы.

Введение. *Paulownia* Siebold & Zucc – считается одним из быстрорастущих деревьев в мире. Зона естественного произрастания Китай и юго-восточная Азия. Но в настоящее время он распространен в культурных и природных условиях почти в 70 странах мира. В последние годы ботаники классифицировали *Paulownia* как отдельное семейство *Paulowniaceae* (Павловниковые), которое включает 10 видов, а также около 20 гибридных видов. *Paulownia* – высокое листопадное дерево, вырастающее 2-4 м в год и достигающее

высоты 18-25 м во взрослом возрасте. В апреле распускаются листья, а в мае опадают с наступлением первых заморозков. Листья очень крупные, широкие в форме сердца, расположены друг напротив друга. Цветет на 3-4 году вегетационного периода, цветки пурпурно-розовые. Весной до набухания почек цветы распускаются. Цветки ароматные, трубчато-колокольчатые, диаметром 5-6 см. Размножение, в естественных условиях мелкокрылые семена распространяются ветром, а вегетативное размножение осуществляется черенкованием семян, корневищ и кустарников и микроклональным методом. Осенью дают плоды. Плод имеет форму двудомной продолговатой коробочки, внутри которой располагаются много семян. Растение было обнаружено в 1835 году немецкими биологами Д. Зуккарини и Ф. Зибольдом. В народе существует множество названий: дерево кири, дерево человека, дерево принцессы, драконово дерево, императорское дерево, дерево Феникса и т. д. [1].

Важные виды этого рода включают *P. Tomentosa*, *P. Fortunei*, *Catalpifolia*, *P. Elongata*, *P. Fargesi*, *P. Kawakami* *P.*, *Albiphoea*, *P. Australis*. Также культивируются виды гибридов с целью улучшения свойств устойчивости дерева к абиотическим и биотическим факторам, важными видами которых являются *P FTE* (*Fortunei*+ *Tomentosa*+ *elongata*), *P Shan Tong* (*Fortunei*+*Tomentosa*), *P Z-07* (*Fortunei*+ *Tomentosa*+*Kawakami*), *P 9501* (*Tomentosa*+ *Fortunei*), *P clon in vitro 112* (*elongata*+ *Fortunei*) и другие [2]

Практическая значимость *Paulownia* очень высока. Область применения широка, от целлюлозной промышленности, производства биомассы и биотоплива, фармацевтики и фитотерапии до использования в производстве строительных и столярных изделий и традиционных музыкальных инструментов, а также находит применение в качестве фиторемедианта [3]. Род *Paulownia*, один из самых быстрорастущих видов деревьев в мире, в последние годы вызвал большой интерес в научных кругах и промышленности. С целью определения возможности выращивания и использования дерева *Paulownia* в качестве сырья было запущено множество исследовательских программ и начали

проводиться эксперименты по всему миру. Эти исследовательские программы реализуются в различных областях, и их число растет с каждым годом. Это приятная тенденция, когда можно широко изучить возможности использования *Paulownia*. Род *Paulownia* происходит из Китая, но быстро завоевал популярность в Азии, США, Австралии и Европе. Интерес растет в европейских странах, на Ближнем Востоке и на просторах СНГ (Украина, Узбекистан, Кыргызстан, Россия, Таджикистан, Казахстан) за последние 20 лет.

В казахстанских условиях растение *Paulownia* культивируется в южных регионах Казахстана с 2016-2017 годов. Для получения древесных материалов в предпринимательских целях частные лица выращивают в плантационных условиях, продают саженцы, и таким образом вносят свой вклад в озеленение южных регионов. В условиях Казахстана выращивается впервые поэтому в местных экологических условиях биологически-экологические исследования растения не проводились. Интродукция *Paulownia* ведется в г. Алматы и Алматинской области в Жамбылском (село Узынагаш), Илийском (Жетыген), Енбекшиказахском (Тескенсу, Каратурык), Талгарском и др. районах. В основном гибриды видов *Paulownia* выращивают в коммерческих целях, и таким образом проводя интродукцию ведется адаптация к местным экологическим условиям. Также в селе Машат Тюлькубасского района Туркестанской области удаются прививать гибриды павлонии. Депутат областного маслихата с целью озеленения привез из Китая 10 тыс. саженцев и произвел посадку. В Жетысайском районе на семенном участке площадью 1 гектар начато выращивание павлонии семенами. По инициативе акима Жетысайского района на улицах районного, областного, республиканского значения и в городах, поселках, сельских округах региона посеяно более 40 тысяч саженцев. Из них около 1 тыс. саженцев павлонии [4]. В Кызылординском регионе также в качестве эксперимента высажены саженцы павлонии на фильтрующих полях рядом с биологическими очистными сооружениями, очищающими сточные воды города. ТОО «Искра», которое приступило к этим

работам, считает, что на 1,5 га посадят 1800 деревьев, очистят сточные воды и улучшат экологию региона [5].

Изучение условий адаптации в Алматы и способы размножения семенами проводят научные сотрудники Казахского НИИ Защиты и карантина растений им. Ж.Жиембаева. Специалисты института предлагают привить дерево *Paulownia* вместо увядшей зелени в городе. Около четверти из 3 миллионов деревьев в Алматы непригодны, деревья стареют и часто заражаются болезнями, поэтому зеленые насаждения города нуждаются в серьезных изменениях. Сотрудники института предлагают эффективный способ восстановления зеленого фонда города и улучшения его экологии. В настоящее время в питомнике института привито 29 экземпляров *Paulownia*. Проводятся исследования еще 340 молодых саженцев [6].

Цель исследования: изучение морфологических особенностей древесного растения *Paulownia* в процессах интродукции.

Материалы и методы исследования. Гибриды *Paulownia Woodmax-8*, *Paulownia FTE*, *Paulownia Z-07*. Исследования проводились по морфологическим признакам (высота растения, диаметр ствола, объем листьев) и условиям адаптации.

Paulownia может расти на почвах низкого качества: она адаптируется к различным типам почв, имеет низкую всхожесть в засушливых регионах и способность расти на серо-коричневых почвах. Однако лучше всего растет на умеренно влажной, дренируемой, достаточно плодородной, рыхлой по составу почве. Предпочитает ярко освещенные места с достаточным количеством солнечного света, на ранних стадиях развития должна быть высокая влажность.

Результат и обсуждение. Так как в исследованиях изучались морфологические особенности дерева в интродукции в Алматы, эксперимент проводился на 2 земельных участках, это территории Казахского национального педагогического университета имени Абая и Казахского национального университета имени Аль-Фараби. Как отмечалось выше, существует несколько гибридных видов *Paulownia*, в том числе те, которые широко выращиваются в нашей стране, и наша цель

при выращивании различных видов заключалась в том, чтобы определить, какие виды лучше всего адаптируются и приживаются. Это гибриды *P. Woodmax-8*, *P.FTE*, *P. Z-07*. Исследования морфологических особенностей растения и интродукция ведутся и продолжаются.

В весенние месяцы 2021 года вегетативным путем произведено черенкование корней. Высадка была предпринята с ранней весны, в апреле, сначала в небольших горшках, а в мае месяце, когда растение достигло 20-25 см в высоту в открытый грунт. Заранее подготовлены места для посадки в грунт: в объеме 70x70, на глубине 70-80 см, внутренняя часть ямы заполнялась почвой, смешанной с биогумусом и навозом. Для улучшения корневой системы использовался препарат «корневин». В процессе полива использовали карбамид (природные соединения азота), фитоспорин и монофосфат калия. Чаще всего это дерево размножают черенками, этот способ получается более эффективным и выживаемость около 100%. Исследования внешней морфологии растения проводились каждые 10-15 дней. Виды *P. Woodmax-8*, *P.FTE*, *P.Z-07*, являющиеся материалами исследования, были высажены в одних и тех же агротехнических условиях и также получали одинаковое количество воды и удобрений.

Рассмотрим характеристику гибридов *Paulownia*:

1. Гибрид *P. FTE (Fortunei+Tomentosa+Elongata)*
Морфологическое описание: средняя высота – 30 м; ствол / крона – прямой, *d* 80-150 см, кора светло-коричневая / коническая; листья – до 3 лет имеют диаметр до 75 см, в зрелом возрасте уменьшаются, яйцевидно-сердцевидной формы, бахромчатая; цветы /семена – пурпурно-розовая, ароматная, трубчато-колокольчатая, продолговатая/ коробочка диаметром 5-6 см, двудомная, внутри около 1000-2000 семян; Особенности – -гибрид, подходящий для получения древесины в промышленном отношении; – для получения биомассы и в декоративных целях; -средняя продолжительность жизни корневой системы около 100 лет; Устойчивость к низким температурам -27°C.

2. Гибрид *P. Z-07 (Tomentosa+Fortunei+Kawakami)*.
Морфологическое описание: средняя высота – 18-25 м; ствол /

крона – прямой, длинный, d около груди 40-80 см, кора коричневая, светло-коричневая/ коническая; листья – широкая сердцевидная, до 80 см в диаметре, бахромчатая; цветы /семена – пурпурные или светло-фиолетовые, собраны в трубчатые соцветия длиной 8-12 см /коробочка продолговатой формы длиной 6-10 см, семена крылатые; Особенности – устойчивость к болезням, жаре, засухе и холоду, устойчивость до -33°C ; – быстро растет и имеет высокие показатели теплоотдачи, может сыграть важную роль в решении энергетического кризиса.

3. Гибрид *P. Woodmax-8 (Tomentosa+Fortunei)*. Морфологическое описание: средняя высота – 16-22 м; ствол /крона – прямой, длинный, D 60-100 см, кора коричневая, темно-коричневая/ раскидистая; листья – форма сердцевидная, около 60-70 см в диаметре, гладкая; цветы /семена – от бледно-фиолетового до насыщенно-фиолетового, количество цветков в соцветии 12-15, форма колоколообразная/коробочка с 1-2 тысячами крылатых семян; Особенности – преимущества: устойчивость к холоду, засухе и высокие темпы роста, устойчивость к болезням и насекомым-вредителям, адаптация и восстановление; – гибрид, подходящий для получения биомассы и биотоплива, кормов для животных. – используется для производства древесины [1,7].

В морфологических исследованиях, с мая по сентябрь 2021 года, на рисунке 1, рост высоты *P. FTE* в КазНУ им.аль-Фараби в начале вегетационного периода составил 46 см и 105 см в конце. А в КазНПУ им. Абая в начале вегетационного периода было 53 см, в конце – 170 см. Несмотря на то, что они росли в одинаковых условиях, на низкий рост *P. FTE* в КазНУ им.Аль-Фараби повлияла закладка строительных бетонов из-за того, что растениеросло внутри бетонного забора.

В адаптационных условиях зима прошла хорошо, обморожений не было, средняя температура зимы 2021-2022 гг. составила $-3 -11^{\circ}\text{C}$, годовое количество осадков-около 500-700 мм, годовая влажность – 62%, количество солнечных дней – 227 [8].









Результаты первого года интродукции – 2021 г.			
1 А вариант – КазНУ им. аль-Фараби		1 Б вариант – КазНПУ им. Абая	
			
Начало периода, май 2021 г, h – 46 см	Конец периода, октябрь 2021 г, h – 105 см	Начало периода, май 2021 г, h – 53 см	Конец периода, октябрь 2021 г, h – 170 см
Результаты второго года интродукции – 2022 г.			
			
Начало периода, после обрезки апрель, 2022 г	Конец периода, октябрь, 2022 г. h – 2 м 50 см	Начало периода, после обрезки апрель, 2022 г	Конец периода, октябрь, 2022 г. h – 5 м 30 см

Рисунок 1 – Особенности роста *Paulownia FTE*

Гибрид *P. FTE* чувствовал себя очень хорошо, в апреле 2022 года была проведена техническая обрезка, которая проводится для того, чтобы ствол сформировался прямым и красивым. Из-за своей высокой регенеративной способности он дает побеги с места среза. В конце вегетации второго года (сентябрь 2022 г.) КазНУ – 2 м 50 см, КазНПУ – 5 м 20 см. Тенденции адаптации и акклиматизации *P. FTE* показали хорошие результаты, наблюдения и исследования

продолжаются. Было обнаружено, что в первые годы роста требуется много влаги и что некоторые вредители (вши, личинки серой моли и т.д.) наносят вред.








Результаты первого года интродукции – 2021 г.			
2 А вариант – КазНУ им. аль-Фараби, теплица		2 Б вариант – КазНПУ им. Абая	
			
Начало периода, май 2021 г, H – 44 см	Конец периода, октябрь 2021 г, H – 93 см	Начало периода, май 2021 г, H – 72 см	Конец периода, октябрь 2021 г, H – 222 см
Результаты второго года интродукции – 2022 г.			
			
Конец жизненного цикла, январь 2022 г.		Начало периода, после обрезки апрель, 2022 г	Конец периода, октябрь, 2022 г. H – 5 м 20 см

Рисунок 2 – Особенности роста *Paulownia Z-07*

Результаты первого года интродукции – 2021 г.			
3 А вариант – КазНУ им. аль-Фараби		3 Б вариант – КазНПУ им. Абая	
 <p>Начало периода, май 2021 г, h – 30 см</p>	 <p>Конец периода, октябрь 2021 г, h – 48 см</p>	 <p>Начало периода, май 2021 г, h – 23 см</p>	 <p>Конец периода, октябрь 2021 г, H – 130 см</p>
Результаты второго года интродукции – 2022 г.			
 <p>Начало периода, после обрезки апрель, 2022 г</p>	 <p>Соңғы кезең, 2022 ж., қазан H – 4 м 30 см</p>	 <p>Начало периода, после обрезки апрель, 2022 г</p>	 <p>Конец периода, октябрь, 2022 г. H – 5 м 80 см</p>

Рисунок 3 – Особенности роста *Paulownia Woodmax-8*

В теплице *P. Z-07*, выращенная в первом варианте, имела

44 см в начале вегетационного периода и 93 см в конце. Даже в тепличных условиях растение *Paulownia* в начале вегетационного периода хорошо могло расти и адаптироваться, но в конце рост замедлился, ствол начал изгибаться, а листья начали опадать, это доказывает, что растение не может расти в комнатных условиях. Установлено, что это растение, будучи древесным видом, полноценно растет только в полевых условиях, так как корневая система интенсивно развивается, не может укорениться и расти внутри горшка.

Поэтому гибрид *P. Z-07*, выращенный в комнатных условиях, «заболел» зимой и перестал расти. А во втором варианте *P. Z-07*, выращенная в полевых условиях, имела 72 см на начальном этапе роста и 222 см в конце.

Из всех гибридов *Paulownia* было замечено, что они устойчивы к условиям внешней среды и быстро растут. В апреле 2022 года была проведена техническая обрезка, в конце вегетации (сентябрь 2022 г.) рост составил 5 м 20 см. Факторы внешней среды в равной степени повлияли на все виды *Paulownia*.

Если остановиться на морфологических особенностях роста *Paulownia Woodmax-8*, то в начальный период вегетации она составила 30 см, в конце – 48 см в КазНУ, а в КазНПУ на начальном этапе было 23 см, на последнем – 130 см. На втором году роста, после проведения технической обрезки в весенний период, этот вид показал отличные результаты по сравнению с другими гибридами, а его способность противостоять факторам внешней среды была известна, и тенденции к адаптации прошли хорошо. Высота на конец вегетационного периода составила КазНУ – 4 м 30 см, КазНПУ – 5 м 80 см.

Несколько абиотических и биотических факторов способствовали тому, что в первый год интродукции он не показал хороших результатов, это объясняется эдафическими (плотность почвы, низкое содержание гумуса, наличие строительного мусора) и другими факторами (птицы, различные насекомые).

Вывод. В ходе двухлетних морфологических исследований и изучения процессов акклиматизации к условиям местной среды стало ясно, что *Paulownia* может расти и

адаптироваться оптимально. *Paulownia* имеет высокую скорость роста – средняя годовая высота дерева в первый год составляла около 1-2 м, а во второй – 4-5 м; неприхотливое – доказано, что дерево может расти даже на почвах низкого качества: в процессе строительства вуза строительные материалы закапывались по всей территории университета, поэтому только поверхностные слои покрыты почвенным покровом; еще одни преимущества дерева – корни растут глубоко, это дает корням накапливать различные элементы из почвы, и даже тормозят эрозионные процессы; регенерация – не требует ежегодной высадки, дерево может восстанавливаться каждый раз при обрезке.

Древесное растение *Paulownia*, представленное в работе, является эффективным фиторемедиантом в улучшении экологии города Алматы. Он озеленяет и оздоравливает территорию, вносит свой вклад в снижение количества вредных выбросов в воздухе за счет большей площади поверхности листьев, а также улучшает качество почвы. Поэтому мы рекомендуем этот вид деревьев и использовать в улучшении экологического состояния городской среды. Исследования будут продолжены. Для Казахстана изучение этого вида древесных культур станет актуальным, новым и перспективным направлением. В дальнейшем, с учетом потенциала дерева *Paulownia*, будут изучены эколого-биологические особенности растения и процессы адаптации, позволяющие использовать его экономическую значимость для нашей страны и экологические возможности в улучшении условий окружающей среды.

Список использованных источников и литературы:

- [1] Zhu ZH., Chao CJ., Lu XY. et al. *Paulownia in China: cultivation and utilization*. Beijing: Asian Network for Biological Science and International Development Research Centre, Chinese Academy of Forestry, 1986. P.74 https://www.doc-developpement-durable.org/file/Culture/Arbres-Bois-de-Rapport-Reforestation/FICHES_ARBRES/Paulownia/paulownia-in-china.pdf
- [2] Yadav N., Vaidya B., Henderson K. et al. *Review of Paulownia Biotechnology: A Short Rotation, Fast Growing Multipurpose Bioenergy Tree*. American Journal of Plant Sciences.

2013;(04):2070–2082. <http://dx.doi.org/10.4236/ajps.2013.411259>

[3] Jakubowski, M. Cultivation Potential and Uses of Paulownia Wood: A Review. *Forests* 2022, 13, 668. <https://doi.org/10.3390/f13050668>

[4] Жетісайда павловния ағашының тұқымбағы ашылды 2019 жылы 22 мамыр 13:36. https://www.kazinform.ru/kz/zhetisayda-pavlovniya-agashynyn-tukymbagy-ashyldy_a3529122

[5] Избасар М.В Кызылорде сажают павловнию. <https://www.youtube.com/watch?v=tlmyqpgO-HQ>

[6] Көлжігіт А., Сандыбаев А. Алматыда «Павловния» ағашы отырғызыла бастады, «Алматы» телеарнасы. 09.09.2021. <https://almaty.tv/kz/news/dgizn-megapolisa/2116-almatyda-pavlovniya-agashy-otyrghyzyla-bastady>

[7] Barton I.L., Nicholas I.D., Ecroyd C.E. Paulownia. *For. Res. Bull. Ensis, Private Bag 3020, Rotorua, New Zealand* 2007. – 76 p. <https://www.nzffa.org.nz/system/assets/1710/scion-pubs-b231-paulownia.pdf>

[8] <https://ru.climate-data.org/азия/казахстан/алматы-2254/>

© Ж.Б. Калдыбаева, К.Ш. Алимов, 2023

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

*А.С. Горожанин,
студент 4 курса
напр. «Технические науки»,
науч. рук.: Н.Ю. Добровольская,
к.пед.н., доц.,
Кубанский государственный университет,
г. Краснодар, Российская Федерация*

АЛГОРИТМ РАЗРАБОТКИ СЕРВИСА ЧИСЛЕННОГО ПОДСЧЕТА ЛЮДЕЙ НА ФОТО

Аннотация: данная статья посвящена комплексному анализу алгоритмов численного подсчета людей на массовом фото. В работе приводится сравнительный анализ, всех существующих способов решения данной задачи. Особое внимание автор уделяет описанию алгоритма разработки сервиса количественного подсчета людей.

Ключевые слова: алгоритм, метод Хафа, количественный подсчет, нейронная сеть.

В современных реалиях усиливается значимость разработки эффективного метода количественного подсчета лиц на массовом фото, что обусловлено в первую очередь решением задач национальной безопасности. Сегодня в условиях повышенного роста террористической опасности и социальной напряженности особенно важна превентивная система защиты.

Без обращения к специальной компьютерной программе человек не в состоянии оперативно определить численность участников того или иного мероприятия, особенно это сложно сделать при их большом количестве.

Реализация количественного подсчета людей на массовом фото происходит при помощи искусственного интеллекта, а именно компьютерного зрения. Примечательно, что разрабатываемая программа базируется на сложном механизме распознавания людей, основанном сразу на нескольких параметрах и их количественном подсчете.

Существует несколько популярных методов, которые используются для решения задач компьютерного зрения.

Методы, основанные на признаках, используют предварительно определенные признаки объектов для их детектирования. Эти признаки могут быть основаны на форме, цвете или текстуре объекта. Например, для детектирования лиц на фото можно использовать признаки, такие как расстояние между глазами, форма головы и т.д.

Одним из примеров метода, основанного на признаках, является метод Хафа для детектирования линий на изображении. Он основан на поиске всех точек на изображении, которые лежат на одной прямой. Для этого используется преобразование Хафа, которое переводит точки на изображении в пространство параметров прямых.

Преобразование Хафа можно описать следующей формулой:

$$r = x \times \cos \theta + y \times \sin \theta \quad 1)$$

где r и θ – параметры прямой,
 x и y – координаты точки на изображении.

Одним из недостатков методов, основанных на признаках, является то, что признаки должны быть определены заранее, что может быть сложно для некоторых объектов. Кроме того, этот подход не всегда эффективен при работе с изображениями, содержащими много объектов.

Методы, основанные на машинном обучении, используют алгоритмы обучения для определения объектов на изображении. Эти алгоритмы могут быть обучены на большом количестве изображений, чтобы научиться распознавать объекты.

Методы, основанные на сверточных нейронных сетях, являются одними из самых эффективных методов детектирования объектов на изображении. Они используют нейронную сеть, которая обучается на большом количестве данных, чтобы научиться распознавать объекты.

Сверточные нейронные сети состоят из нескольких слоев, каждый из которых выполняет определенную функцию. Основными слоями сверточной нейронной сети являются

сверточный слой, слой подвыборки и полносвязный слой.

Сверточный слой выполняет операцию свертки между входным изображением и фильтрами. Фильтры обучаются на большом количестве изображений, чтобы научиться распознавать определенные признаки объектов. Например, для детектирования лиц на фото можно использовать фильтры, которые распознают глаза, нос и т.д.

Операция свертки может быть описана следующей формулой:

$$Y(i, j) = \text{sum}(x(m, n) \times w(i - m + 1, j - n + 1)) \quad (2)$$

где x – входное изображение,

w – фильтр,

Y – выходное изображение.

Слой подвыборки используется для уменьшения размерности выходного изображения и увеличения его инвариантности к малым изменениям входного изображения. Например, можно использовать слой подвыборки для уменьшения размера изображения и сохранения основных признаков объекта.

Полносвязный слой используется для классификации объектов на изображении. Он принимает на вход признаки объекта, извлеченные из предыдущих слоев, и преобразует их в вероятности принадлежности к определенным классам объектов.

Одним из примеров сверточной нейронной сети, используемой для детектирования лиц на фото, является алгоритм алгоритм MTCNN (Multi-Task Cascaded Convolutional Networks), который используется для детектирования на фото. Этот алгоритм состоит из нескольких сверточных нейронных сетей, которые работают последовательно для детектирования лиц.

Алгоритм MTCNN можно описать следующим образом:

1) Первая сверточная нейронная сеть находит границы объекта на изображении;

2) вторая сверточная нейронная сеть определяет точные координаты объектов;

3) третья сверточная нейронная сеть определяет ориентацию объектов и выделяет ключевые точки на образе.

Этот подход имеет множество преимуществ, таких как высокая точность детектирования, возможность обучения на большом количестве данных и быстрое действие. Кроме того, он может быть использован для детектирования различных объектов на изображении.

Таким образом, метод детектирования объектов на изображении с использованием сверточных нейронных сетей является наиболее эффективным и точным методом. Он позволяет детектировать различные объекты на изображении и может быть использован в различных областях, таких как медицина, автомобильная промышленность и т.д.

Другим популярным методом является метод, основанный на рекуррентных нейронных сетях (Recurrent Neural Networks, RNN). Этот метод используется для обработки последовательных данных, таких как речь или текст. Он состоит из нескольких слоев, каждый из которых имеет связи со слоями предыдущих моментов времени. Это позволяет модели учитывать контекст и зависимости между элементами последовательности.

Также существует метод, основанный на генеративно-сопоставительных сетях (Generative Adversarial Networks, GANs). Этот метод используется для генерации новых изображений на основе обучающего набора данных. Он состоит из двух сетей: генеративной и дискриминативной. Генеративная сеть генерирует новые изображения, а дискриминативная сеть определяет, насколько хорошо эти изображения соответствуют обучающему набору данных.

Сравнивая эти методы, можно сделать вывод о том, что метод на основе сверточных нейронных сетей является наиболее эффективным и точным для идентификации объектов на фотографиях. Поскольку, он позволяет модели извлекать признаки из изображения и использовать их для распознавания объектов. Кроме того, сверточные нейронные сети могут быть обучены на большом количестве данных, что повышает их

точность и обобщающую способность.

Таким образом, метод на основе сверточных нейронных сетей является наиболее подходящим и выигрышным для нашей задачи идентификации изображений людей на массовых фотографиях, благодаря своей эффективности и точности.

В настоящее время существуют приложения и системы, при разработке которых было использовано компьютерное зрение для решения некоторых задач идентификации на фото. Рассмотрим некоторые из них:

CrowdVision – это система, которая используется для численного подсчета людей на фото/видео. В основном, она используется на европейском рынке в различных сферах, таких как транспорт, розничная торговля, спортивные мероприятия и т.д. Из плюсов данной системы можно выделить высокую точность подсчёта людей, высокую скорость работы и широкую функциональность, включая анализ потока людей и прогнозирование будущих потоков. Однако, данная система имеет достаточно высокую стоимость, а также было несколько инцидентов с утечкой конфиденциальных данных из этой системы. Также, основным её недостатком, можно выделить отсутствие поддержки и сопровождения в России.

Hikvision People Counting – это китайское программное обеспечение, которое используется для подсчёта людей на фото/видео, в основном, на местном рынке в системах безопасности и системах управления посетителями. Преимуществом является поддержка и продажа софта в России. Основным недостатком является не внедряемость ПО в разные системы, т.е. требование к использованию и покупке оборудования от Hikvision. Цена на данную продукцию варьируется от 5000 до 100000 рублей, в силу достаточного большого выбора.

Axis People Counter – программное обеспечение для подсчёта людей на фото/видео, шведской компании Axis, которая приостановила все бизнес-операции на территории России, что является существенным недостатком. Из плюсов можно отметить высокую точность подсчёта, широкую функциональность, включающую анализ потока людей и определения зон повышенного скопления. До ухода из страны

цена на данный софт начиналась примерно от 30000 рублей.

V-Count – данная система в основном предназначена для подсчёта посещаемости торговых центров с широкими входными зонами. Есть трудности с подсчётом (а именно, идентификацией) сразу большого числа человек. Счетчик представляет собой массивное устройство со встроенной камерой. Цена на этот продукт начинается от 40000 рублей.

RetailNext – система, предназначенная для отслеживания трафика посетителей. Особенностью является то, что устройство крепится на потолок торговой точки. Таким образом, идентификация образа человека происходит под особым ракурсом.

Стоит особо подчеркнуть, что у всех вышеперечисленных систем есть существенный недостаток – необходимость в покупке физического устройства. В нашем случае, разрабатывается софт, который, в дальнейшем сможет работать с любой камерой, т.е. может быть вмонтирован в любые системы наблюдения.

Для обучения сверточной нейронной сети необходимо иметь набор данных (датасет), который состоит из изображений и соответствующих им меток классов. Набор данных разбивается на тренировочный, валидационный и тестовый наборы. Тренировочный набор используется для обучения модели, валидационный - для оценки качества модели в процессе обучения, а тестовый - для окончательной оценки качества модели.

Поскольку самостоятельно разметить большой набор данных не представляется возможным, для нашей задачи будем использовать готовый датасет.

Существует несколько датасетов с фотографиями людей, наиболее популярные из которых – это COCO (Common Objects in Context), ImageNet, и Open Images.

COCO – это датасет, содержащий более 330 тысяч изображений, включающих людей, животных и объекты. Он является одним из наиболее разнообразных датасетов, так как включает в себя изображения различных категорий, а также содержит метки семантической сегментации. Это позволяет использовать его для обучения различных моделей машинного

обучения, включая сверточные нейронные сети.

ImageNet – это датасет, содержащий более 14 миллионов изображений, включая фотографии людей. Он используется для обучения моделей классификации изображений. Однако, ImageNet не содержит меток семантической сегментации, что делает его менее подходящим для обучения моделей сегментации.

Open Images – это датасет, содержащий более 9 миллионов изображений, включая фотографии людей. Он является наиболее крупным датасетом из перечисленных, однако, он также не содержит меток семантической сегментации.

В данном исследовании мы будем использовать датасет COCO, в котором представлены порядка 60000 различных фото с людьми. К каждому фото полагаются метаданные, включающие в себя метки классов для объектов на изображениях, а также метки семантической сегментации, которые помогают разделять объекты на части и определять их контур. Это делает COCO одним из наиболее полных и разнообразных датасетов для обучения моделей машинного обучения. На рисунке 4 изображена структура файла-аннотации.

Сопоставление с необходимым изображением происходит по ключу “image_id” – изображение имеет соответствующее ему название. Ключ “bbox” определяет координаты одного человека на данной фотографии. В случае, если на фото из датасета находится несколько людей, в данном файле будет это же количество записей с разными координатами соответствующего образа и одним id (названием) фото.

```

"annotations": [
  {
    "segmentation": [
      [
        239.97,
        260.24,
        222.04,
        270.49,
        199.84,
        253.41,
        213.5,
        271.34
      ]
    ],
    "area": 2765.1486500000005,
    "iscrowd": 0,
    "image_id": 558840,
    "bbox": [
      199.84,
      200.46,
      77.71,
      70.88
    ],
    "category_id": 68,
    "id": 156
  },
  {

```

Рисунок 4 – Структура файла-аннотации

Обучение модели представляет собой следующие этапы:

- Инициализация модели. На этом этапе модель инициализируется случайными весами. Веса определяют, какие признаки будут выделяться на каждом слое сверточной нейронной сети.

- Прямой проход. Для каждого изображения из тренировочного набора модель выполняет прямой проход, где изображение подается на вход модели, проходит через все слои и выдает вероятности принадлежности объекта к каждому классу. Прямой проход позволяет получить предсказание модели для каждого изображения.

- Расчет функции потерь. Функция потерь определяет, насколько хорошо модель справляется с задачей классификации. Чем меньше значение функции потерь, тем лучше модель. Функция потерь является мерой расхождения между предсказанием модели и правильным ответом.

- Обратное распространение ошибки. Обратное распространение ошибки используется для обновления весов модели. Ошибка распространяется от выходного слоя к

входному, и каждый слой корректирует свои веса в соответствии с полученной ошибкой. Этот процесс позволяет уточнить веса модели, чтобы она лучше справлялась с задачей классификации.

– Обновление весов. Веса модели обновляются на основе градиента функции потерь. Градиент определяет направление наискорейшего уменьшения функции потерь, поэтому обновление весов происходит в направлении, противоположном градиенту.

– Повторение процесса. Процесс прямого и обратного проходов повторяется для каждого изображения в тренировочном наборе. Это позволяет уточнить веса модели на каждом изображении и повысить ее точность.

– Оценка модели. После каждой эпохи обучения модель оценивается на валидационном наборе данных, чтобы определить, как хорошо она справляется с задачей классификации. Оценка модели позволяет выявить переобучение и подобрать оптимальные параметры модели.

– Тестирование модели. После завершения обучения модель тестируется на тестовом наборе данных, чтобы определить ее точность. Тестирование модели позволяет оценить ее качество на новых данных, которые не использовались в процессе обучения.

Обученная модель может быть использована для распознавания объектов на новых изображениях. Это позволяет применять модель в реальных условиях и получать результаты классификации.

Для нашей задачи не целесообразно реализовывать нейронную сеть с нуля, так как это требует значительных затрат времени и ресурсов на разработку, обучение и тестирование. Кроме того, создание новой нейронной сети может привести к проблемам с сохранением функциональности и совместимости с другими программами и системами, что на текущий момент является не особо важным, но, с большой вероятностью, может потребоваться в будущем, при внедрении продукта в разные системы.

Поэтому, за основу возьмём предобученную нейронную

сеть и дообучим её на наборе данных COCO.

Предобученные нейронные сети – это модели, которые были обучены на большом количестве данных для выполнения конкретной задачи, например, классификации изображений или распознавания речи. Эти модели могут быть использованы для решения схожих задач без необходимости обучения с нуля.

Существует множество предобученных нейронных сетей, каждая из которых имеет свои преимущества и недостатки:

1) ResNet – одна из самых популярных моделей для классификации изображений. Она имеет глубокую архитектуру и может обрабатывать изображения высокого разрешения. Однако, она может быть достаточно медленной на устройствах с ограниченными ресурсами.

2) Inception – еще одна модель для классификации изображений, которая имеет более легкую архитектуру, чем ResNet. Она может работать быстрее на устройствах с ограниченными ресурсами, но может быть менее точной.

3) LSTM – модель для распознавания речи, которая используется в многих голосовых помощниках, таких как Siri и Alexa. Она имеет специальную архитектуру, которая позволяет обрабатывать последовательности данных, такие как речь.

4) YOLO V4 – это модель для обнаружения объектов в реальном времени, которая может работать на устройствах с ограниченными ресурсами, таких как мобильные устройства. Она имеет легкую архитектуру и может обрабатывать видео со скоростью до 80 кадров в секунду.

Помимо этого, использование и/или дообучение нейронной сети YOLO V4 целесообразно по следующим причинам:

– Экономия времени и ресурсов: создание новой нейронной сети с нуля требует значительных затрат времени и ресурсов на разработку, обучение и тестирование. В то же время, дообучение существующей сети может значительно сократить время и затраты.

– Улучшение качества: YOLO V4 - это уже обученная нейронная сеть, которая имеет определенный уровень точности и эффективности. Дообучение позволяет улучшить ее качество, учитывая специфические потребности и задачи.

– Сохранение функциональности: при создании новой нейронной сети могут возникнуть проблемы с сохранением функциональности и совместимости с другими программами и системами. При дообучении YOLO V4 таких проблем не будет.

– Удобство использования: YOLO V4 уже интегрирована в многие программные продукты и системы. Дообучение позволяет сохранить эту интеграцию и упрощает использование сети в различных приложениях.

Поэтому, для использования предобученной нейронной сети для обнаружения объектов на не сильно мощном устройстве, YOLO V4 может быть наиболее выигрышным выбором.

Архитектура нейронной сети YOLO v4 основана на сверточных нейронных сетях и использует алгоритм обнаружения объектов. Она состоит из нескольких слоев, каждый из которых выполняет определенную функцию.

Конфигурация YOLO v4 состоит из 3 основных компонентов: базовой модели, модуля улучшения и модуля обнаружения объектов.

Базовая модель представляет собой сверточную нейронную сеть, которая используется для извлечения признаков из изображений. Она состоит из нескольких слоев свертки и пулинга, которые позволяют нейронной сети выделять важные признаки объектов на фотографии.

Модуль улучшения используется для улучшения качества базовой модели. Он состоит из нескольких слоев, которые позволяют улучшить точность обнаружения объектов на фотографии.

Модуль обнаружения объектов используется для обнаружения объектов на фотографии. Он состоит из нескольких слоев, которые выполняют задачу классификации объектов и определения их координат на фотографии.

Параметры YOLO v4 включают в себя количество слоев, количество фильтров, размеры ядер свертки и другие параметры, которые необходимо настроить для достижения наилучшей производительности.

Процесс дообучения YOLO v4 включает в себя использование предварительно обученной модели и обучение ее

на новых данных. Для этого необходимо предоставить набор данных с изображениями объектов и их метками. На этом этапе можно настроить параметры нейронной сети для достижения лучшей производительности на новых данных.

Базовая модель YOLO v4 состоит из 53 слоев, включая слои свертки, пулинга и нормализации. Эти слои используются для извлечения признаков из изображения. Модуль улучшения состоит из нескольких блоков, включая слои свертки, пулинга и активации. Они используются для улучшения качества базовой модели.

Модуль обнаружения объектов состоит из нескольких слоев, включая слои свертки, пулинга, активации и сглаживания. Эти слои используются для определения координат объектов на изображении и их классификации.

Параметры YOLO v4 включают в себя количество слоев, количество фильтров, размеры ядер свертки и другие параметры. Например, можно изменять размер изображений, используемых для обучения, а также количество эпох обучения.

Алгоритм дообучения YOLO V4 начинается с загрузки предобученной модели на компьютер или сервер. Затем, выбирается новый набор данных, на котором модель будет дообучаться. Этот набор данных должен содержать изображения объектов, которые вы хотите обнаруживать с помощью модели.

Далее, производится подготовка данных, которая может включать в себя изменение размера изображений, нормализацию значений пикселей и разделение данных на обучающую и тестовую выборки. Затем, производится дообучение модели на новом наборе данных с использованием метода обратного распространения ошибки.

Во время дообучения, модель будет “прогонять” изображения через свои слои и корректировать веса, чтобы улучшить точность обнаружения объектов. После завершения дообучения, модель может быть сохранена и использована для обнаружения объектов в реальном времени.

В заключение следует особо подчеркнуть, что дообучение модели, как правило, занимает значительное количество времени и требует высокой вычислительной мощности. Кроме

того, необходимо следить за переобучением модели на новых данных, что может привести к снижению ее точности на тестовых данных. Поэтому, необходимо тщательно настраивать параметры дообучения и проводить регуляризацию модели для предотвращения переобучения.

Список использованных источников и литературы:

[1] Рождественская Е.Ю. Визуальный поворот: анализ и интерпретация изображений / Е.Ю. Рождественская – Визуальная антропология: новые взгляды на социальную реальность. Саратов, 2007.

[2] Кулябичев Ю.П. Обзор методов идентификации людей на основе изображения лиц с учетом особенностей индивидуального распознавания. / Ю.П. Кулябичев, С.В. Пивторацкая. – Москва: Наука, 2008. – 78 с.

[3] Уоссермен Ф. Нейрокомпьютерная техника: теория и практика / Ф. Уоссермен. – Москва: Наука, 1992. – 104 с.

[4] Вдовина Т.В. Визуализация исследования: основные методологические подходы / Т.В. Вдовина // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия. Социология. – 2012. – №1. – С. 50-59.

[5] Друки А.А. Система поиска, выделения и распознавания лиц на изображениях / А.А. Друки. – Известия Томского политехнического университета. Инжиниринг георесурсов. Томск: Томский госуниверситет, 2011–№2. – С. 19–25.

[6] Попова О.В. Фотография как объект политологического анализа / О.В. Попова – Вестник Санкт-Петербургского университета. – 2010. – №2. – С. 70-78.

[7] Садыхов Р.Х. Модифицированный алгоритм обучения РБФ-сети для распознавания рукописных символов / Р.Х. Садыхов, М.Е. Ваткин. – Идентификация образов. – 2001. – Т. 1. – №3. – С. 7-16.

[8] Нейронные сети. Часть 1. Основы искусственных нейронных сетей. – URL: <https://habr.com/ru/post/40137> (дата обращения: 6.06.2023).

[9] Нейронные сети: распознавание образов и изображений. – URL: <https://center2m.ru/ai-recognition> (дата обращения

10.06.2023).

© *А.С. Горожанин, 2023*

*Ю.Р. Царькова,
магистр I курса напр. «Строительство»
e-mail: tsarkova10125@rambler.ru,
ФГБОУ ВО «Орловский ГАУ»,
г. Орёл, Российская Федерация*

МЯГКАЯ КРОВЛЯ: ВИДЫ, ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕИМУЩЕСТВА И НЕДОСТАТКИ

Аннотация: в данной статье рассматривается мягкое (гибкое) кровельное покрытие, его изготовление, виды, а также преимущества и недостатки данного кровельного материала.

Ключевые слова: мягкая кровля, материал, кровельное покрытие, пропитка, стеклохолст, битум.

Мягкая (гибкая) кровля – прочное, надежное кровельное покрытие. Как и любой материал, она отличается определенными преимуществами, техническими характеристиками и особенностями монтажа. Именно за счет сочетания таких отличий мягкая кровля получает активное распространение на любых объектах.



Рисунок 1 – Пример крыши из мягкой кровли

Все многообразие видов гибкой черепицы можно классифицировать по трем признакам: форме, цвету и количеству слоев.

– Форма гонта может быть любой, но почти у всех производителей есть несколько базовых видов декоративной нарезки: прямоугольник, ромб, шестигранник, «зуб дракона», «бобровый хвост», «кирпич», «дранка». Одни из них имитируют натуральное покрытие, другие помогают создавать кровли с необычным и запоминающимся дизайном [1]. На основе этих традиционных форм разработано бесчисленное множество вариаций.

– Оттенки гибкой черепицы близки к природным: красный, коричневый, терракотовый, зеленый, серый [2]. Современная технология окрашивания базальтовых гранул и производство современной многослойной черепицы дают возможность получить «объемный» рисунок на кровле. Такая кровля смотрится интереснее и богаче, чем однотонная.

– Различают однослойную и многослойную гибкую черепицу, последнюю называют также ламинированной. В общем случае состав «пирога» следующий (сверху вниз):

– минеральная (базальтовая, сланцевая) крошка, выполняющая защитно-декоративную функцию;

– улучшенный битум, обеспечивающий гибкость, влагостойкость;

– стеклохолст – основа, находится в центре битумного слоя;

– самоклеящийся слой с защитной пленкой.

Мягкая кровля изготавливается на основе прочнейшего стеклохолста методом пропитки улучшенным кровельным битумом и присыпки каменным гранулятом (базальтовой посыпкой) [3]. Стеклохолст – это современный экологически чистый материал, созданный из минерального стекловолокна и органических смол. Но главное его достоинство – это невероятная разрывная прочность.

Для пропитки стеклохолста используется специальный кровельный битум. Это строительный материал, получаемый после окисления нефтепродуктов и их смесей с асфальтами и веществами масляного производства.

Базальты образуются при вулканических извержениях в зонах раскола земной коры. Цвет на гранулы наносится путем покраски и последующего высокотемпературного обжига [4]. Именно базальт отвечает за разнообразие цветовых решений гибкой черепицы, а также защищает битум от воздействия ультрафиолета и разрушения.

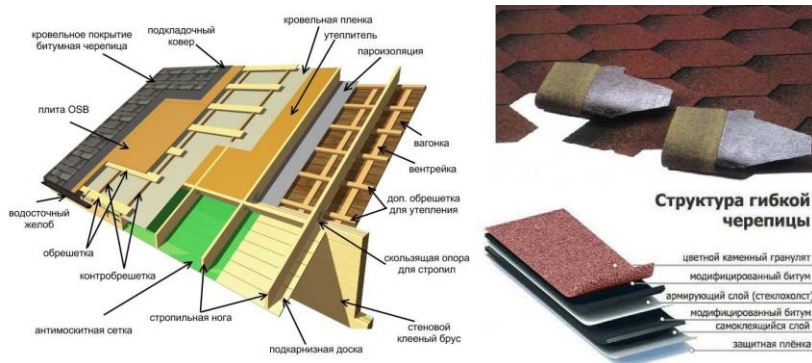


Рисунок 2 – Структура гибкой кровли

Преимущества и недостатки мягкой кровли.

Основная особенность мягкой кровли заключается в том, что она является штучным материалам, поэтому она не нуждается в столь высокой эластичности, как у рулонных покрытий. При старении деформации битумной черепицы ограничиваются в каждом отдельном гонте, что исключает нарушение целостности всего покрытия.

Преимущества: Минимальное количество отходов при монтаже – даже при укрытии крыш сложных форм.

Оптимальные размеры – обеспечивают удобство транспортировки и работы с материалом.

Ремонтопригодность – при повреждении покрытия есть возможность локального ремонта путем замены определенного гонта.

Отсутствие шума во время дождя и града – обеспечивается относительно мягким и пластичным основанием. **Термостойкость** – материал не склонен к

деформациям под воздействием высоких температур (до 100-120 °С). Длительный эксплуатационный ресурс – производители дают официальную гарантию от 15 до 60 лет. Возможность применения в разных климатических условиях. Отсутствие вероятности лавинообразного схода снега – за счет шероховатости покрытия. Большой выбор форм нарезки и широкая цветовая палитра.

Основные минусы мягкой кровли – это необходимость обустройства сплошного основания и укладки подкладочного ковра. Это значительно повышает стоимость кровельных работ и увеличивает общий вес крыши.

Список использованных источников и литературы:

[1] Белевич В.Б. Кровельные работы. Практическое пособие для кровельщика / В.Б. Белевич. – М.: НЦ ЭНАС, 2019. – 430 с.

[2] Горбов А.М. Отделочные работы и материалы / А.М. Горбов. – М.: АСТ, 2018. – 944 с.

[3] Исламкулова С.Х. Кровельные материалы для строительства и ремонта индивидуальных домов / С.Х. Исламкулова. – М.: Сделай сам, 2012 – 112 с.

[4] Теличко А.А. Современные кровельные работы. Инструменты. Материалы. Технологии / А.А. Теличко, В.Ю. Рыженко. – М.: Справочник строителя, 2005 – 336 с.

© Ю.Р. Царькова, 2023

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Н.А. Гусейзаде,

студент

напр. «Управление качеством»,

П.А. Исаенко,

к.э.н., доцент,

ФГАОУ ВО «Московский

политехнический университет»

г. Москва, Российская Федерация

ПРОБЛЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ КОНФЛИКТАМИ В ОРГАНИЗАЦИИ

Аннотация: в данной статье рассмотрено такое понятие как конфликты в организациях. Эта тема актуальна, так как руководители часто сталкиваются в ежедневной практике с конфликтами в своих организациях. В статье рассмотрены причины возникновения и развития конфликтов, а также составлены предложения по их конструктивному разрешению.

Ключевые слова: конфликт, организация, управление персоналом.

Возникновение конфликтов и их развитие обусловлено действием нескольких групп факторов: объективных, организационно-управленческих, социально-психологических и личностных. Объективный характер носят первые две группы факторов, третья и четвертая – субъективный.

К ряду объективных причин конфликтов можно отнести обстоятельства социального взаимодействия людей, которые привели к столкновению интересов сторон, мнений, установок и т.п. За объективными причинами как правило создание предконфликтной обстановки – компонента предконфликтной ситуации.

Субъективные причины конфликтов в основном связаны с теми индивидуальными психологическими особенностями оппонентов, которые приводят к тому, что они выбирают именно конфликтный, а не какой-либо другой способ

разрешения создавшегося объективного противоречия. Практически в любой предконфликтной ситуации есть возможность выбора конфликтного или одного из неконфликтных способов ее разрешения. Причины, в силу действия которых человек выбирает конфликт, в контексте сказанного выше носят главным образом субъективный характер [1].

Еще одна группа объективных причин конфликтов, которую мы рассмотрим, имеет организационно-управленческий характер. Этим причинам элемент субъективизма свойственен в большей степени по сравнению с объективными причинами. Организационно-управленческие причины конфликтов связаны как с созданием, так и функционированием коллективов и организаций.

Суть структурно-организационных причин конфликтов заключается в несоответствии структуры организации требованиям деятельности, которой она занимается. Структура организации должна четко определяться задачами, которые это предприятие будет решать. Однако, так или иначе, добиться идеального соответствия структуры организации к решаемым задачам на практике почти невозможно.

Соответствие структуры организации требованиям ее деятельности приводит к эффективному функционированию предприятия. В ином случае эффективность функционирования снижается, что, в последствии, может привести к межличностным и даже межгрупповым конфликтам в коллективе.

Следующие причины конфликтов – функционально-организационные, которые вызваны не налаженностью функциональных связей предприятия с внешней средой; между структурными элементами или между отдельными работниками. Любая отдельно взятая организация является компонентом системы более высокого порядка.

Личностно-функциональные причины конфликтов связаны с частичным несоответствием сотрудника по профессиональным, нравственным и иным качествам требованиям занимаемой им должности.

Ситуативно-управленческие причины конфликтов

вызваны ошибками, которые допустили руководители и подчиненные в процессе решения управленческих и прочих задач [2].

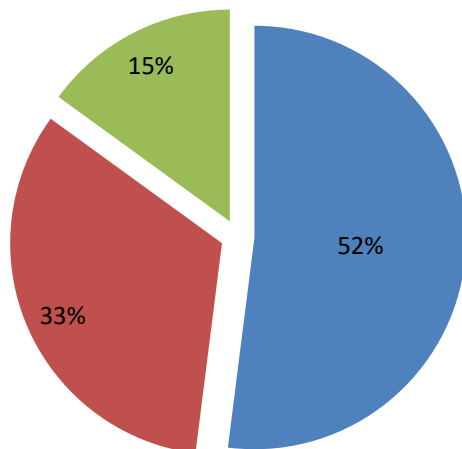


Рисунок 1 – Результаты исследования причин производственных конфликтов

В ходе исследования производственных конфликтов установлено, что 52% всех конфликтных ситуаций возникают по вине руководителей, а именно из-за их ошибочных, конфликтогенных решений, 33% конфликтов по причине несовместимости, и соответственно 15% – из-за неправильного подбора кадров. Согласно данным, полученным в ходе этого исследования получается, что организационно-управленческие факторы могут выступать причиной 67% конфликтов на предприятиях (рисунок 1).

Социально-психологические причины конфликтов обусловлены непосредственным взаимодействием людей, фактором их включения в социальные группы.

В качестве способов разрешения конфликтов рассмотрим следующие 5 стратегии выхода из конфликтов: сотрудничество, соперничество, компромисс, приспособление и избегание [3].

Соперничество т.е. конфронтация основывается в навязывании одной стороны своей точки зрения другой. Эта стратегия имеет место быть, однако, эта стратегия не дает возможности второй стороне высказать свою точку зрения. Такая стратегия актуально в принципиальных и экстремальных ситуациях, например, когда высокая доля вероятности опасных последствий или в отсутствии времени.

Сотрудничество в отличие от соперничества является более конструктивной стратегией разрешения конфликта, так как оно предполагает обсуждение столкновения интересов и каждая из сторон представляет свое видение решения конфликта.

Компромисс – такая стратегия разрешения конфликта предполагает частичную обоюдную уступку, благодаря которой конфликт был бы исчерпан и обе стороны смогли частично реализовать свои интересы.

Приспособление в отличие от компромисса эта стратегия заключается в добровольном или вынужденном отказе от противостояния. Как правило, такая стратегия применяется в случае зависимости от оппонента, желания сохранения хороших отношений с оппонентом, или если проблема не является важной для стороны.

Еще одна стратегия– уход от решения проблемы. Эта стратегия преследует цель уйти из конфликта при минимуме затрат. Такая стратегия используется при дефиците времени, сил и других ресурсов на решение столкновения.

Для разрешения конфликта следует придерживаться следующих принципов:

1. акцентировать внимание на интересах стороны, а не позиции. Это поможет найти общие интересы;
2. предложение взаимовыгодных условий;
3. использование объективных доводов: необходимо выслушать доводы оппонента и не поддаваться давлению.

Разрешение производственного конфликта является важной задачей для руководства организации, так как это требует оперативных мер по выходу из конфликтной ситуации, в ином случае разрастание конфликта может привести к более серьезным последствиям, связанным с эффективностью

функционирования предприятия.

Список использованных источников и литературы:

[1] Исаенко А.П. Основные проблемы управления человеческими ресурсами в современном мире // Государственный муниципальный и хозяйственный менеджмент: состояние и пути совершенствования: сб. науч. тр. по материалам 6 Регион. науч. – практ. конф. Ставрополь, 2017. С. 160-163.

[2] Исаенко А.П. Особенности управления конфликтами в организации // Вектор социально-экономического развития и правового обеспечения национальных экономических систем Международная научно-практическая конференция. Ставрополь, 2017. С. 62-69.

[3] Исаенко А.П. Роль корпоративного человеческого капитала в развитии инновационного общества//Закономерности и противоречия развития национальных экономических систем Международная научно-практическая конференция. Ставрополь, Ставрополь, 2017. С. 98-102

[4] Исаенко А.П. Управление человеческими ресурсами как результативность инновационной деятельности // Современный менеджмент: проблемы и перспективы сборник научных трудов по материалам ежегодной региональной научно-практической конференции. Ставрополь, 2017. С. 82-86.

© Н.А. Гусейнзаде, П.А. Исаенко, 2023

*Е.А. Забровский,
магистр 2 курса напр. «Экономика»,
Институт государственной службы
и управления Российская академия народного
хозяйства и государственной службы
при Президенте Российской Федерации,
г. Москва, Российская Федерация*

ЭФФЕКТИВНОЕ НАЛОГООБЛОЖЕНИЕ ДОХОДОВ ФИЗИЧЕСКИХ ЛИЦ В УСЛОВИЯХ ПОСТАНОВКИ И ДОСТИЖЕНИЯ СТРАТЕГИЧЕСКИХ НАЦИОНАЛЬНЫХ ПРИОРИТЕТОВ

Аннотация: в статье раскрывается понятие эффективного налогообложения доходов физических лиц, напрямую связанное с экономической безопасностью, которая обозначена сектором государственного управления среди стратегических национальных приоритетов.

Ключевые слова: эффективное налогообложение, доходы физических лиц, стратегические национальные приоритеты

Среди стратегических национальных приоритетов обозначена экономическая безопасность наравне с развитием человеческого потенциала, обороной страны, государственной и общественной безопасностью и др. [1]. Достижение экономической безопасности обеспечивается, в том числе за счет совершенствования системы государственного контроля (надзора) в сфере экономической деятельности. В систему государственного контроля (надзора) входит налоговый контроль, который осуществляют уполномоченные органы для соблюдения законодательства о налогах и сборах.

Таким образом, на поддержание экономической безопасности, одного из национальных приоритетов, непосредственное влияние оказывает эффективное налогообложение. В современных исследованиях широко используется понятие «эффективности налогообложения», под которым понимается соотношение приращения полученного

экономического результата (налоговых доходов) к понесенным расходам. Данное понятие является одним из критериев для оценки качества налоговой политики, проводимой сектором государственного управления.

В свою очередь, под эффективностью налогового процесса в общем виде понимается соотношение поступлений в бюджеты различного уровня в виде налогов и расходами на их администрирование [3].

Предметом исследования выступает налогообложение доходов физических лиц, применительно к которым термин «эффективное налогообложение», на наш взгляд, подразумевает справедливое изъятие части дохода, оставляющее в их распоряжении объем средств, достаточный для поддержания необходимого качества жизни и стимулирующее инициативную предпринимательскую деятельность граждан (см. Рисунок1). Безусловно, эффективное налогообложение, в том числе доходов физических лиц, стимулирует в масштабах страны экономический рост, хозяйственную активность субъектов. Налог, в силу своего предназначения, перераспределяет средства между секторами – частным и государственным, посредством изъятия создает потери для первого. Налогообложение доходов оказывает непосредственное воздействие на благосостояние граждан, при этом не имеет значения – облагаются ли «зарплатные» доходы, «пассивные» доходы и др. Сложность принятия решений о направлениях реформирования подоходного налогообложения напрямую связана с последствиями социальной напряженности, которые могут возникнуть в случае принятия необоснованных решений.

Непосредственно процесс образования налоговой системы как структурной части финансовой системы, обусловлен закономерностью развития общества и сопутствующей трансформацией государственного устройства стран мира. Движущим фактором образования налогов как экономической категории стало развитие таких процессов как разделением общества на классы, расширение товарного производства, формирование государственных институтов, требующих регулярного финансирования для реализации своих задач. Отдельные ассигнования осуществлялись в пользу содержания

армии, системы правосудия, аппарата чиновников и др. В исторический период Нового и Новейшего времени реализация захватнической политики, проведение и финансирование социальных реформ, развитие капиталистического общества требовали увеличения денежных поступлений в государственный бюджет.

Налоговые доходы государства являются самым значимым источником пополнения государственного бюджета. Экономическая категория «налоги» – это структурная часть валового внутреннего продукта (ВВП) страны, который создается в результате различных видов производств с применением человеческого трудового ресурса, капитала, природных ресурсов и др. В собственности большинства стран мира, Россия в их числе, не имеется достаточного средств, необходимых для производства, в связи с чем государственные бюджеты образуются из суммы, изъятых из собственности других субъектов производства.

Установленные государством обязательные платежи – пошлины, налоговые платежи и сборы, обеспечивают образование и консолидацию финансовых ресурсов общества. Финансовые средства позволяют системе государственных органов и институтов производить регулирование роста производительности отдельных сфер народного хозяйства, формировать и реализовывать социальную, финансовую, фискальную политику, тем самым воздействуя на платежеспособности граждан, определяя уровень жизни.

Существуют различные определения налога, в том числе представленные в налоговом законодательстве. Более расширенную трактовку можно встретить в определениях специалистов, занимающихся проблемами данной предметной области. В общем виде, под налогом понимают определенную плату государству за оказание управленческих услуг для субъектов экономической деятельности. Плательщики посредством отчисления налога формируют возможность осуществлять свою производственную деятельность, решать финансово-хозяйственные задачи, а государство формирует бюджет за счет производимых платежей.

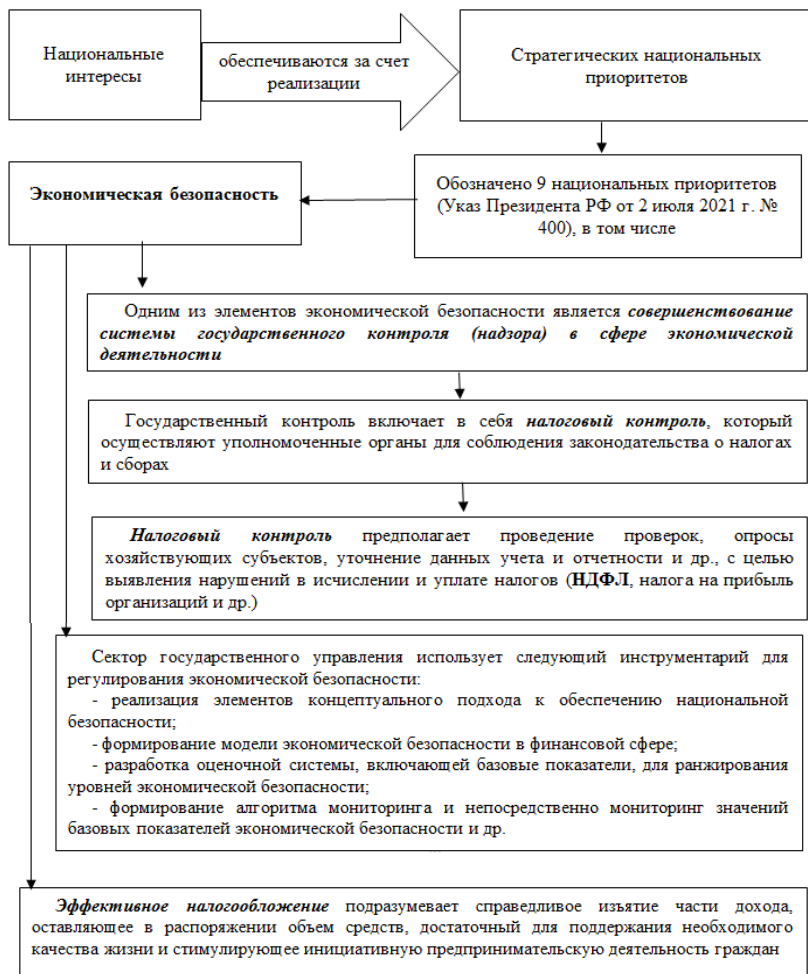


Рисунок 1 – Структурное представление взаимосвязи эффективного налогообложения и достижения стратегических национальных приоритетов

Сегодня эффект смешанной экономики присутствует в жизнедеятельности большинства развитых стран, государственное управление в которых сопровождает все рыночные механизмы. Подключение властных систем

регулирования, свидетельствует о том, что в производственно-хозяйственной сфере существуют проблемы, которые рынок самостоятельно разрешить не в состоянии [4]. К таким проблемам можно отнести:

- развитие научно-технического прогресса;
- макроэкономическая нестабильность;
- оптимальное производство общественных благ;
- социальные вопросы;
- экологическое равновесие.

Для осуществления своих контрольных и регулятивных функций государственным структурам, как и любому экономическому субъекту необходимы финансовые ресурсы, собираемые за счет налоговых платежей. Эталонная схема взаимодействия между государством и субъектом экономической деятельности в финансовой области должна носить замкнутый характер, где взамен на выплаченные налоги, плательщик получает часть результата перераспределения ВВП в виде товаров и услуг – общественные блага.

В Налоговом кодексе Российской Федерации [1] установлено нормативное определение категории налога как «обязательного, индивидуального, безвозмездного платежа, взимаемого с организаций и физических лиц в форме отчуждения принадлежащих им на правах собственности, хозяйственного ведения или оперативного управления денежных средств в целях финансового обеспечения деятельности государства и (или) муниципальных образований» (п. 1 ст. 8 НК РФ) [1]. Проведя анализ данной статьи, можно сформулировать принципы налогообложения, функционирующие в российской налоговой системе:

- уплата налога обязательна для всех субъектов налогообложения;
- расчет суммы налога, подлежащей уплате, происходит в индивидуальном порядке в отношении конкретного налогоплательщика;
- безвозмездный характер налогового платежа, то есть взамен государство не предоставляет субъекту налогообложения ответных услуг, благ, документов, прав;
- отчуждение права собственности на ту часть денежных

средств налогоплательщика (физического или юридического лица), которая подлежит оплате в качестве налогового платежа. В процессе консолидации таких платежей организуется централизованный фонд (бюджет) государства.

Одним из признаков налога, указанного в определении, является его денежное выражение, хотя существуют возможности его взимания в натуральной форме, что характеризует уровень развития государства или ситуацию, которую можно охарактеризовать как критическую в политическом и экономическом контексте. Например, в период Великой Отечественной войны сбор налогов происходил в основном в натуральной, а не в денежной форме.

Формулировка понятия «налог» провоцирует дискуссии среди ученых из разных областей знаний. Правоведы, психологи и экономисты спорят о правильности применения таких словосочетаний как «в форме отчуждения принадлежащих им на правах собственности...денежных средств», оказывающих негативное воздействие на восприятие плательщиком понуждающего факта в процедуре налогообложения. Поэтому сознательный подход к добросовестной уплате налогов в России не так распространен, как например в европейских странах, и уклонение от платы не порицается со стороны общества. Законодательным органам стоит проанализировать зарубежный опыт позиционирования налоговых платежей.

Считаем целесообразным уточнить определение налога с экономической точки зрения, который является экономической категорией, демонстрирующей конгломерат правовых и экономических отношений между государством и представителями общества (субъектами налогообложения) относительно обязательного отчуждения определенной части доходов последних в пользу государства для реализации своих функций и задач.

Сущность налогов реализуется через их функции – социальную, фискальную, регулирующую, контрольную (см. Рисунок 2).

Главной функцией налогов можно назвать фискальную, так как она связана с непосредственным инструментом наполнения государственного бюджета – денежными

средствами, посредством которых государство реализует свои задачи и функции.

Регулирующая функция налоговых взиманий заключается в активном влиянии налогов на перераспределительные процессы в хозяйственной деятельности жителей. Например, налоги и их размеры могут повлиять на динамику сбережений, потребления, инвестирования жителей страны.

Социальная функция отвечает за методы поддержки плательщиков в налоговой системе, выражающейся в определенных льготах, вычетах. Реализация контрольной функции налогов состоит в мониторинге и оценке результативности всех элементов налоговой системы страны, а также определения фискальной нагрузки на плательщиков в конкретных экономических и политических условиях. По итогам действия этой функции становится понятно есть ли необходимость в принятии мер по изменению той или иной части действующей налоговой системы, и сменить направленность налоговой и бюджетной политики государства.

Контрольная функция реализуется сектором государственного управления для мониторинга полноты, своевременности уплаты налогов хозяйствующими субъектами – физическими и юридическими лицами. Результаты мониторинга используются для сопоставления с потребностями общества в ресурсах, что создает платформу для принятия эффективных управленческих решений по реализации налоговой политики. Благодаря данной функции становится возможным объективно оценить эффективность налогового «давления» на экономических субъектов, степень социальной напряженности в обществе, что является следствием реализации налоговой политики.

На рисунке 2 представлены функции налогов и инструменты, через которые они реализуются:

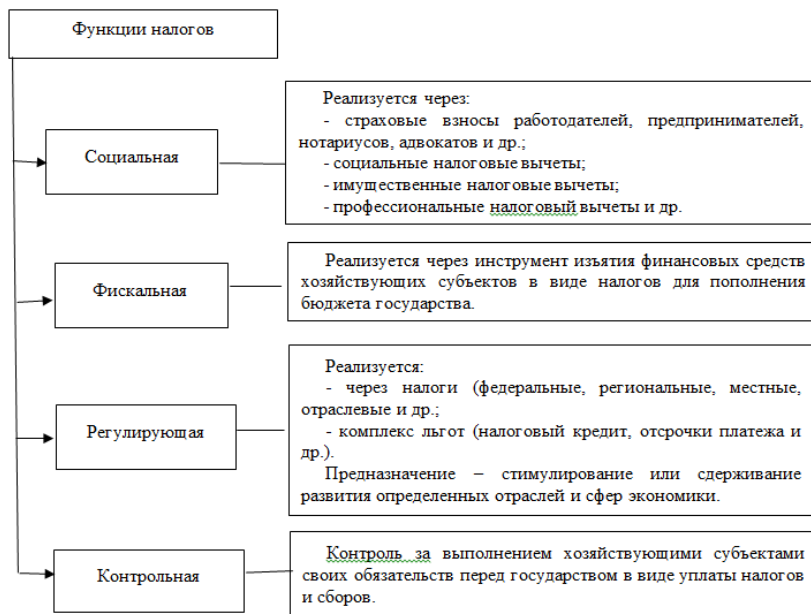


Рисунок 2 – Функции налогов

Очевидно, что конкурентоспособность хозяйствующих субъектов на внутреннем и внешнем рынках напрямую связана с налоговой политикой, проводимой сектором государственного управления. Если свобода и равенство доступа на рынок обусловлена созданием условий для честной конкуренции, то налогообложение всегда связывается с ограничением ресурсов, оставшихся на развитие бизнеса, и обязательствами по уплате налогов в рамках применяемого режима. Как раз основной задачей эффективного налогообложения является сохранение баланса между интересами хозяйствующих субъектов и потребностями общества, за удовлетворение которых несет ответственность сектор государственного управления.

Поступления от налога на доходы физических лиц являются одним из бюджетообразующих источников формирования местных бюджетов. В данном контексте значимость эффективного налогообложения доходов

физических лиц сложно переоценить, которая приобретает особую актуальность в условиях перманентных институциональных преобразований в политической и экономической среде нашей страны.

Обеспечение экономической безопасности, выделенной сектором государственного управления в качестве одного из стратегических национальных приоритетов, выходит на первый план и должно рассматриваться более пристально, в том числе в контексте осуществления государственного налогового контроля за финансово – хозяйственной деятельностью экономических субъектов.

Методологическая проработанность и практическая реализация эффективного налогообложения доходов физических лиц является залогом верифицируемости, валидности и транспарентности отечественной налоговой системы, которую следует рассматривать в качестве платформы, на которой происходит трансформация инструментария, используемого органами власти для обеспечения стратегии устойчивого развития нашей страны.

Список использованных источников и литературы:

[1] Налоговый Кодекс Российской Федерации // Справочно правовая система «Консультант Плюс»

[2] Указ Президента РФ от 2 июля 2021 г. №400 «О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации» // Справочно правовая система «Консультант Плюс»

[3] Александрова Е.И., Лагутенко Б.Т. Краткий словарь по налогам. – М.: «Изд-во "Экономика"», 1998. – 127 с.

[4] Смирнова Е.Е. Актуальные вопросы налогообложения и налогового администрирования доходов физических лиц в Российской Федерации: монография / Е.Е. Смирнова. – Москва: Русайнс, 2020. – 153 с. – ISBN 978-5-4365-2488-7. – URL: <https://book.ru/book/934956> (дата обращения: 12.05.2023).

© Е.А. Забровский, 2023

*А.А. Хорунжий,
магистр 1 курса напр. «Экономика»,
Финансовый университет при
Правительстве Российской Федерации
г. Москва, Российская Федерация*

ПРИНЦИПЫ ОРГАНИЗАЦИИ КОНТРОЛЯ ЗАКУПОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ХОЗЯЙСТВУЮЩЕГО СУБЪЕКТА

Аннотация: данная статья посвящена раскрытию принципов организации закупочной деятельности хозяйствующих субъектов. Структурировано нормативно – правового регулирования процесса осуществления закупок, внутренние закупочные документы компании и их содержательное наполнение, что формирует представление о платформе взаимодействия заинтересованных сторон в процессе реализации закупочной деятельности.

Ключевые слова: контроль, закупочная деятельность, хозяйствующие субъекты.

Закупочная деятельность, в общем виде, представляет собой процедуру приобретения товаров (работ, услуг) заказчиком, при этом могут преследоваться различные цели – дальнейшая реализация, использование для собственных нужд и др. Существуют различные классификации закупок, наиболее распространенной является:

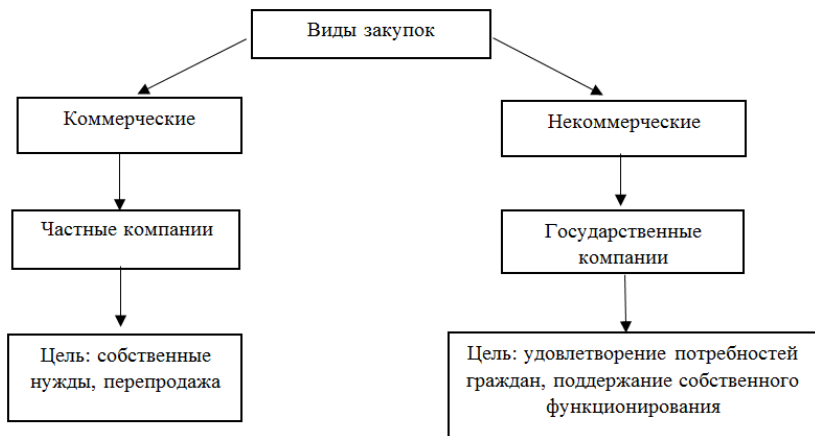


Рисунок 1 – Иллюстрация видов закупок

Особенность закупочной деятельности заключается в том, что ее регулирование осуществляется помимо законов и подзаконных нормативных актов еще и внутренними документами компании. Стейкхолдеры, работающие с контрагентом, должны быть ознакомлены с этими основополагающими документами для продуктивного взаимодействия.

Для заказчиков понимание процедур, обозначенных в документах, регулирующих закупочную деятельность, означает повышение эффективности построения договорных отношений в части использования закупочных инструментов. Поставщики, опираясь на информацию, обозначенную в закупочных регламентах, имеют возможность диверсифицировать предлагаемый ассортимент, расширить рынки сбыта.

Возвращаясь к классификации, рассмотрим регламентацию основных видов закупок. Коммерческие закупки необходимо осуществлять в рамках общих норм гражданского и антимонопольного права. Некоммерческие (регулируемые) государственные и муниципальные закупки имеют внутреннюю классификацию. Например, деятельность в сегменте B2g («business-to-government»), переводится как «бизнес для государства») предполагает реализацию товаров (работ, услуг)

государственным органам и учреждениям (армия, полиция, суды, школы, детские сады и др.). Закупки в данном сегменте регулируются 44-ФЗ [5].

Что касается сегмента b2b («business-to-business», переводится как «бизнес – бизнесу»), то в нем регулирование закупок осуществляется посредством 223-ФЗ [4] и корпоративных правил проведения закупок, разработанных хозяйствующими субъектами. В отношении первого и второго сегментов должно неукоснительно соблюдаться следующее правило – документооборот по отдельно взятой закупке должен соответствовать установленному порядку проведения регулируемых закупок. В этом случае могут быть реализованы принципы транспарентности, верифицируемости, валидности, конкурентоспособности и др.

Основные моменты регулирования закупок представим на рисунке 2.

Представленная иерархия документов позволяет выявить прямую зависимость между подчиненностью и статусом заказчика. Кроме того, процедура проведения отдельных закупок регламентирована корпоративным закупочным стандартом для отдельных сегментов. Таким образом, существует соподчиненность – законодательство, корпоративный стандарт (занимает промежуточную позицию между законодательством и документооборотом по закупкам). Для хозяйствующих субъектов сегмента b2b корпоративный закупочный стандарт обязателен. Кроме того, для организованной слаженной работы необходимо утверждение сопутствующих документов – процедурное согласование заявок на закупки, регламенты взаимодействия подразделений по закупкам и др. Формирование пакета документов по закупочной деятельности является инициативой компании, направлено на упорядочивание закупочных процедур.

В сегменте b2b особое внимание следует уделять разработке внутреннего документооборота компаний. Как правило, речь идет о блоках, сформированных на трех иерархических уровнях.

Первый уровень – это закупочный стандарт, для которого характерны универсальность и публичность. В режиме

открытого доступа с ним можно ознакомиться на сайте заказчика. Стандарт содержит инструментарий для реализации любой закупки.

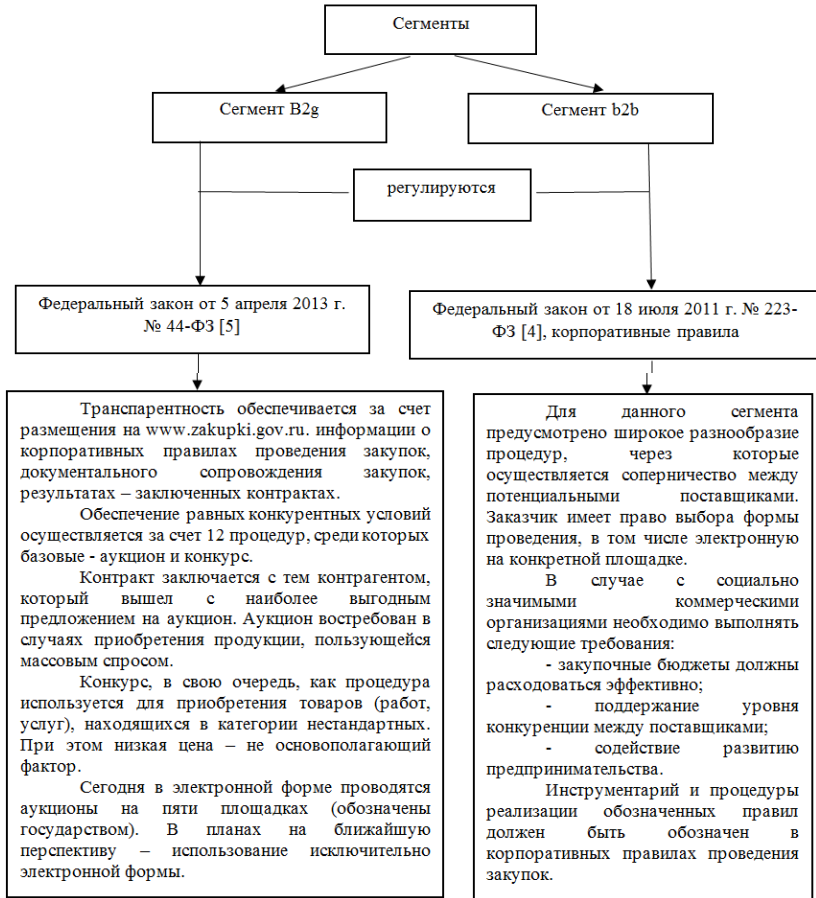


Рисунок 2 – Краткая характеристика регулирования закупок в сегментах B2g, b2b

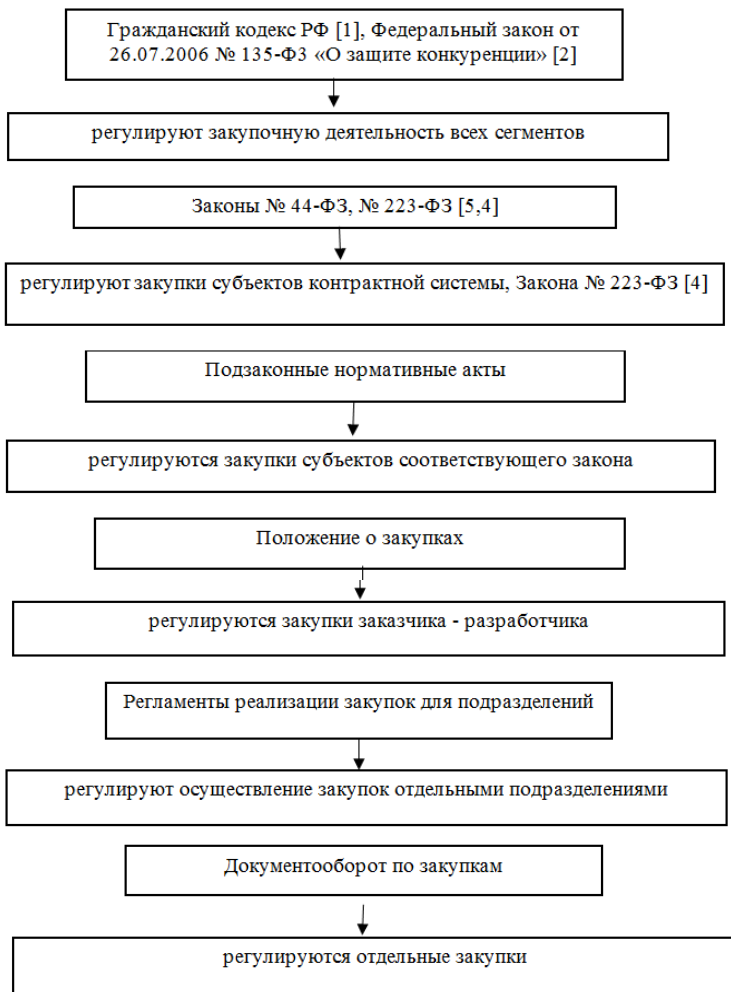


Рисунок 3 – Иерархия документов, регулирующих закупочную деятельность

Второй уровень – инструкции и регламенты, являющиеся логическим продолжением закупочного стандарта, детализирующие его отдельные положения. Основное различие между регламентом и инструкцией заключается в степени

унифицированности и наглядности реализуемых процедур. Если регламент прописывает принципы работы структурных подразделений, то в инструкции находит отражение последовательность действий, встраиваемых в бизнес-процесс.

На третьем уровне речь идет о конкретных закупках и сопровождаемых их документах, обеспечивающих прозрачность управленческого процесса.

1. Закупочный стандарт

Стандарт регулирует закупки хозяйствующего субъекта, скоординирован с основными положениями Закона №223-ФЗ. В общем виде, включает в себя:

- трактовку используемых определений;
- подготовительные этапы и план закупок;
- характеристики осуществленных закупок;
- характеристика возможных способов закупок;
- требования к осуществлению различного вида закупок;
- процедурные аспекты заключения, исполнения договоров.

2. Инструкции, регламенты

Основное назначение данного блока – раскрытие процедурных вопросов, не вошедших в закупочный стандарт. Дополнительного раскрытия требуют:

- внутренний документооборот компании, не размещаемый в режиме открытого доступа;
- инструкции как руководство к действию для сотрудников, алгоритм которых упрощен и автоматизирован;
- процессуальные аспекты внесения изменений в инструкции, регламенты вследствие изменения внутренней и внешней среды.



Рисунок 4 – Иерархия внутренних закупочных документов компании

Принципы организации контроля закупочной деятельности представлены на рисунке 5.

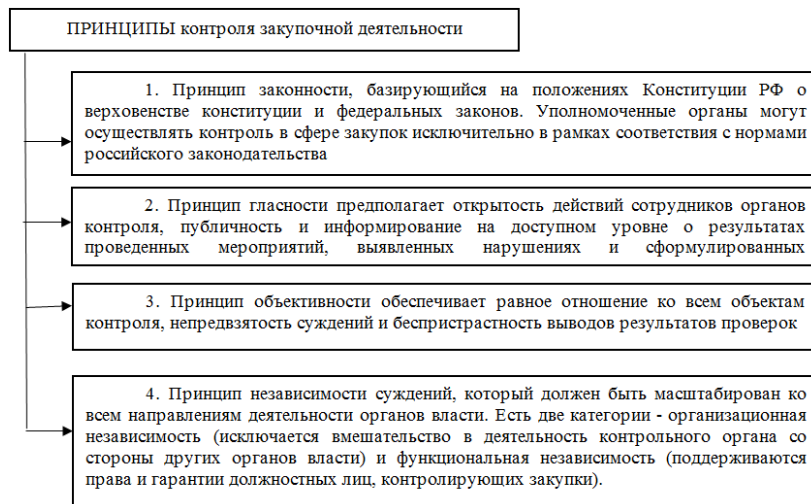


Рисунок 5 – Иллюстрация принципов контроля закупочной деятельности

Усилению результативности контрольных мероприятий

способствует развитие нового направления аудиторской деятельности [3] – «аудита в сфере закупок». Вектор аудита в сфере закупок направлен на расширение контрактной системы, структуризации сведений о нарушениях закупочной деятельности хозяйствующих субъектов, размещаемых в единой информационной системе [6].

Для обеспечения гласности и прозрачности осуществления закупок, минимизации случаев злоупотребления должностными полномочиями и др. законодательство вводит понятие «аудит в сфере закупок». Под аудитом в сфере закупок понимают осуществление экспертно-аналитической, информационной и иной деятельности «посредством проверки, анализа и оценки информации о законности, целесообразности, об обоснованности, о своевременности, об эффективности и о результативности расходов на закупки по планируемым к заключению, заключенным и исполненным контрактам» органами аудита в сфере закупок [5].

Практическая реализация принципов контроля закупочной деятельности позволит хозяйствующим субъектам, взаимодействующим в процессе осуществления закупок, выстроить договорные отношения на платформе, отвечающей требованиям транспарентности и верифицируемости выполнения контрактов.

Список использованных источников и литературы:

[1] Гражданский кодекс РФ // Справочная правовая система «КонсультантПлюс»

[2] Федеральный закон от 26.07.2006 №135-ФЗ «О защите конкуренции» // Справочная правовая система «КонсультантПлюс»

[3] Федеральный закон от 30 декабря 2008 г. №307-ФЗ «Об аудиторской деятельности» // Справочная правовая система «КонсультантПлюс»

[4] Федеральный закон от 18 июля 2011 г. №223-ФЗ «О закупках товаров, работ, услуг отдельными видами юридических лиц» // Справочная правовая система «КонсультантПлюс»

[5] Федеральный закон от 5 апреля 2013 г. №44-ФЗ «О

контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд» // Справочная правовая система «КонсультантПлюс»

[6] Гладчук А.В. Принципы финансового контроля в сфере закупок и их правовое закрепление. Гуманитарные и юридические исследования. 2020;(4):146-151.

© А.А. Хорунжий, 2023

ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

*М.С. Серикжанова,
п.э.магистрі,
Алматы қ., Қазақстан*

ҚАЗАҚ ӘДЕБИЕТІ ПӘНІН ОҚЫТУДА ҚОЛДАНЫЛАТЫН ПЕДАГОГИКАЛЫҚ ӘДІС-ТӘСІЛДЕРДІҢ ЕРЕКШЕЛІГІ

Түйіндеме: мақалада қазақ әдебиеті пәнін оқытуда жаңартылған оқу бағдарламасының ерекшелігі мен тиімділігі туралы айтылады. Жаңартылған оқу бағдарламасы негізінде қазақ әдебиеті пәнін оқытудағы ерекшеліктер мен педагогикалық әдіс-тәсілдердің түрлері мен қолданылу аясы. Мұғалімнің сабақты тиімді пайдалану ерекшеліктері.

Түйін сөздер: жаңартылған оқу бағдарламасы, инновация, заманауи технологиялар, бағалау жүйесі.

«Болашақта өркениетті дамыған елдердің қатарына ену үшін заман талабына сай білім қажет. Қазақстанды дамыған 50 елдің қатарына жеткізетін, терезесін тең ететін – білім» – Елбасымыз Н.Ә.Назарбаев жолдауында айтқандай, қазіргі даму кезеңіде білім беру жүйесінің алдында тұрған мақсаты: оқыту үрдісін технологияландыру болып отыр. Оқытудың әр түрлі технологиялары сарапталып, жаңашыл педагогтардың іс-тәжірибесі зерттеліп, жоғары оқу орындарында тәжірибеде қолдануда.

Дамыған қай елдің болмасын өсіп-өркендеуі, ғаламдық дүниеде өзіндік орын алуы оның ұлттық білім жүйесінің деңгейі мен даму бағытына байланысты екені баршамызға мәлім. Болашақ мемлекет кепілі бүгінгі жастарға берген білім мен тәрбие мәселесіне қатысты. Қазақтың талантты ұлт ұстазы Ахмет Байтұрсынов: «Елді түзетуді бала оқыту ісін түзетуден бастау керек», -дегендей, жас ұрпаққа сапалы да саналы, мән-мағыналы, өнегелі тәрбие мен білім беру – бүгінгі күннің басты талабы болып отыр.

Шындығында мұғалімнің алдындағы үлкен жауапты міндет ол оқушыларға білім мен тәрбие беруде болып тұр.

Қазіргі заман талабына сай әрбір оқушыны оқытып тәрбиелеуге байланысты мәселелерді өздігімен және шығармашылық ынтамен шешуге қабілетті жаңашыл мұғалім керек. Білім жүйесіндегі заман талабына сай енгізілген жаңартылған оқу бағдарламасы аясында жаңа, тез өзгермелі, білімді де білікті, тың серпіліске, өзгеруге дайын және жаңа талап межесінен көріне алатын шығармашыл да кәсіби шебер мұғалімдерді қажет етіп отырғанына көзіміз жетіп отыр. Қазіргі таңда оқушылардың мектепте жақсы әрі табысты оқуы ғана маңызды емес, олардың болашақ өмірде де табысты болуы мұғалімнің қабілетіне, оның кәсіби құзыреттілігіне байланысты екенін баршамызға мәлім. Мұғалім оқушылар үшін қандай да бір пән бойынша білім беретін адам ғана емес, сондай-ақ олардың оқудағы еңбегін қызықты, тиімді ұйымдастыра алатын, оларға үлгі болатын ерекше тұлға болуы тиіс. Жаңа заман мұғалімінен күнделікті сабақ барысында оқушылармен қарым-қатынас барысында әрбір жағдаят үстінде ерекше білім деңгейін көрсетуді және шығармашыл шешім қабылдай алуын талап етіп отыр. Бұндай талапты орындау үшін қазіргі заманның мұғалімі жаңашыл, икемді, өзгерісті тез қабылдай алатын, яғни жаңартылған білім бағдарламасын жетік әрі жан-жақты игерген, жаңа педагогикалық инновациялық технологияларды меңгерген болуы қажет.

Соңғы жылдары білім беру саласында айтарлықтай өзгерістер болып жатыр. Білім берудегі жаңғырту мен инновациялық үрдістердің дамуына ықпал етудің маңызды шарттарының бірі мұғалімнің кәсіби шеберлігі болып табылады. «Мұғалім көп әдісті білуге тырысуы керек. Оны өзіне сүйеніш, қолғабыс нәрсе есебінде қолдануы керек», – деп ұлт ұстазы Ахмет Байтұрсынов айтқандай, қазіргі заман талабына сай білім беру мәселесі сол қоғам талабына сай болуы қажет. Өз ісінің шебер мұғалімі ғана жоғары жетістіктерге жете алады. Қазіргі таңда пәнді жақсы, терең білетін, күнделікті сабақтағы тақырыпты толық қамтитын, оны оқушыға жеткізе алатын, әр түрлі деңгейдегі тапсырмаларды білу іскерлігі, оқытудың дәстүрлі және ғылыми жетілдірілген әдіс-амалдарын, құралдарын еркін меңгеретін, оқушылардың пәнге қызығушылығын арттыра отырып дарындылығын дамытудағы

іздену-зерттеу бағытындағы тапсырмалар жүйесін ұсыну өмір талабы.

Жаңартылған білім беру бағдарламасының ең негізгі мақсаты – білім алушылардың оқу нәтижелерін жетілдіру әрі дамыту болып табылады. Орта білім мазмұнын жаңартудың көптеген компоненттері, соның ішінде мұғалімдердің біліктілігін арттыру бағдарламасы осы мақсатқа бағытталып беріліп отыр.

Жаңа білім беру бағдарламасы толық сілтемелер, мысалдар арқылы оқушы өз ойын еркін, ашық жеткізе білуге арналып жасалған. Қазіргі таңдағы бұл жаңаша оқу үдерісі мұғалім үшін де, оқушы үшін де берер пайдасы көп. Мұғалімнің нұсқауымен өз еркімен білім алатын оқушы қазіргі таңда заманауи инновациялық технологияларды пайдалана отырып өз ойын ашық жеткізе алатын білімді ұрпақ бола алады.

Бұл бағдарлама тілдік дағдыларды ғана дамытып қоймай, сонымен қатар оқушының шығармашылық қабілеттерін қалыптастырып, баланың жалпы жеке тұлға ретінде дамуына бағытталып және оқушылардың білім мазмұнын анықтайды. Білім беру бағдарламасының негізгі мақсаты – білім мазмұнының жаңаруымен қатар, критериялды бағалау жүйесін енгізу және оқытудың әдіс-тәсілдері мен әртүрлі инновациялық технологияларды қолданудың тиімділігін арттыруды талап етеді.

Бағалау жүйесі де түбегейлі өзгеріп, критериялық бағалау жүйесіне өтті. Критериялды бағалау кезінде оқушылардың үлгерімі алдын ала белгіленген критерийлердің нақты жиынтығымен бағаланады. Бүгінгі таңда оқушылардың әр пән бойынша үлгерімі екі тәсілмен бағаланып жүр. Ол: қалыптастырушы бағалау және жиынтық бағалау. Қалыптастырушы бағалау оқушылардың күнделікті оқыту мен оқу үдерісінің ажырамас бөлігі болып табылады және тоқсан бойы жүйелі түрде өткізіліп отырады. Қалыптастырушы бағалау үздіксіз жүргізіле отырып, оқушылар мен мұғалім арасындағы кері байланысты қамтамасыз етеді және оқу үдерісін түзетіп отыруға мүмкіндік береді. Жиынтық бағалау оқу бағдарламасының бөлімдерін (ортақ тақырыптарын және белгілі бір оқу кезеңін (тоқсан, оқу жылы, орта білім деңгейі) аяқтаған

оқушының үлгерімі туралы ақпарат алу мақсатында балл және баға қою арқылы өткізіледі. Қалыптастырушы бағалау және жиынтық бағалау барлық пәндер бойынша қолданылып жүр.

Жаңартылған білім беру бағдарламасының ерекшелігі спиральді қағидатпен берілуі. Бағдарлама оқушының төрт тілдік дағдысын: тыңдалым, айтылым, оқылым, жазылымды жетілдіруге бағытталған. Осы негізгі төрт дағдыны қалыптастыру қажет. Бұл әр дағдының ерекше түсінігі бар. Бағдарлама «Біз пән бойынша не білеміз және білімді қалай меңгереміз?» ұстанымы аясында ұйымдастыруды талап етеді. Пән бойынша білімді меңгеру оқу бөлімдерінде тілдік дағдыларды қалыптастыру бойынша ұйымдастырылған. Оқу бөлімдері жинақталған білім мен түсінік және дағдыларды қалыптастыру мақсаттарын көздейтін бөлімшелерге бөлінген. Оқытудың мақсаттары әр бөлімше ішіндегі сабақтастықты айқындайды. Мұғалім мен оқушыға алдағы қадамдары жөнінде өзара ой бөлісуге, оларды жоспарлау мен бағалауға мүмкіндік береді.

ҚР білім беру ұйымдары (мектеп, гимназия, лицей т.б.) оқу үдерісінде «білім алу жолдарын білетін», өздігінен білім алуға, шешім қабылдауға қабілетті ынталы, қызығушылығы жоғары, өзіне сенімді, жауапкершілігі жоғары, өзінің және өзгенің іс-әрекетіне талдау жасай алатын жеке тұлғаны қалыптастыруға бағытталған қағиданы ұстанады.

Оқушылардың бойында бұл қасиеттерді түрлі оқыту стратегияларын қолдану арқылы қалыптастырады және дамытады. Атап айтқанда, олар: диалогтік негіздегі мұғалім мен оқушының өзара біріккен оқу-танымдық іс-әрекеті үдерісін ұйымдастыру; мұғалім мен оқушының «субъект-субъектілік» дидактикалық қатынаста білім іздеу үдерісіне бірдей енуі; оқу проблемаларын шешу барысында мұғалім мен оқушының ынтымақтасқан шығармашылық ізденіс әдістерін қолдану; оқу проблемаларын шешудің әдіс-тәсілдерін оқушыларға дамыта оқыту ұстанымына сай жолмен құру және көрсету; оқушының жеке пікірін тыңдау, олардың бұрын меңгерген білімдері мен қалыптасқан түсініктерін әрі қарай дамыту үшін оны қолданудың маңыздылығын мойындау, соның негізінде білім беру мен білім алу үдерісін ынтымақтасқан білім алмасу

үдерісіне айналдыру; өмірдің түрлі салаларына байланысты тілдік және сөйлеу жағдаяттары мұқият іріктелген тапсырмалар мен оқу іс-әрекет түрлерінің көмегімен оқушыны қазақ тілін өз бетімен үйренуге ынталандыру; оқу ойындарын қолдану; ойын және зерттеу әдісі; қазақ ұлттық салт-дәстүрлерінен, қазақ фольклорынан театрландырылған үзінділер бойынша рөлдік ойындарды қолдану; қоғамдық ресурстарды (кездесулер, саяхатқа шығу) үйлесімді пайдалану; оқушылардың білім алуына «Оқыту үшін бағалау» арқылы қолдау көрсету; жоба әдісі негізінде оқушылардың зерттеу жұмыстарын жүргізуіне және зерттеу әдіс-тәсілдеріне негізделген белсенді оқуын марапаттау; сын тұрғысынан ойлау дағдыларын дамыту; жеке және жұптық, топтық, ұжымдық жұмыстарды өзара үйлесімділікпен қолдану. ақпараттық-коммуникациялық технологияларды (интерактивтік тақта, компьютер, телефон, теледидар т.б.) орнымен қолдану арқылы оқушылардың қазақ тілін үйренуге деген қызығушылығын үнемі арттырып отыруды қамту. «Қазақ әдебиеті» пәнін оқытуда басшылыққа алынатын ұстанымдар: қазақ тілінен оқушылардың ауызша сөйлеу және жазу бойынша функционалдық сауаттылығын қалыптастыру; оқушының қатесі үшін жазалап оқытуға болмайды, қателерін түзету үшін оқыту керек; оқушы мен мұғалім арасында сыйластық әрі ынтымақтастық қарым– қатынас қалыптастыру; оқушылардың жеке ерекшелігін ескере отырып, коммуникативтік іс– әрекет түрлерін меңгертуде арнайы деңгейлік тапсырмалар жүйесін қолдану; жоба әдісін қолдана отырып, топтық жұмысқа жағдай туғызу, топта өзге топ мүшелерімен еркін жұмыс жасауға баулу (мысалы: әр балаға топтың белсенді мүшесі, кейде топ басшысы болуға мүмкіндік жасау); өз ойларын еркін айтуға, жеке шешім қабылдауға мүмкіндік беру; тапсырмаларды өмірлік шынайы жағдаяттармен байланыстыра отырып қолдану және өз бетінше білімін жетілдіруге баулу; түрлі белсенді шығармашылық, практикалық жұмыстарды қамтитын оқу дағдыларын қалыптастыру; өзіндік ізденіс пен қосымша материал пайдалануды қажет ететін тапсырмаларды орындау; «Не білемін? Не білгім келеді? Нені үйрендім?» түріндегі кері байланысты жүзеге асыру; рефлексиялық жаттығулар орындату; оқушылардың біліміне

жүйелі мониторинг жүргізу; оқушының өз білімін жетілдіру және бағалауға ынталандыратын мүмкіндіктер жасау; оқушыға алған білімін өмірде қолдана білуге үйрету.

Ойымды қорыта айтқанда, жаңа бағдарламаның мәні ол баланың функционалдық сауаттылығын қалыптастыру. Оқушы өзінің мектеп қабырғасында алған білімін болашақ өмірінде пайдалана білуі керек. Сол үшін де бұл бағдарламаның негізі «Өмірмен байланыс» ұғымына құрылып, ұстаздарға үлкен жауапкершілік міндеттеліп отыр. Оқушылардың бойына ХХІ ғасырда өмірдің барлық салаларында табысты болу үшін, қажетті дағдыларды дарыту үшін, мұғалімдердің тынымсыз еңбектенуі қажет етіледі. Жаңартылған оқу бағдарламасы аясында тек өз пәнін, өз мамандығын шексіз сүйетін, бала үшін ұстаз ғұмырын құдіретті деп санайтын білімді мұғалімдер ғана жұмыс істей алады. Үйренгеніміз де, үйренеріміз де әлі көп. Мұғалім болашақтағы өзгерісті байқағысы келсе, онда сол өзгерісті уақытында жасауы керек, оқушы бойындағы қабілетті жетілдіріп, оқушыларды болашаққа жетелеп, жақсы істі бүгіннен бастағаны абзал. Жаңартылған білім бұл болашақтың кепілі. Жаңартылған білім беру бағдарламасы қазіргі замануи озық технологиялардың барлық қыр-сырларын білуге жетелейді.

Пайдаланылған әдебиеттер:

[1] Мұғалімге арналған нұсқаулық Үшінші (негізгі) деңгей. 2012ж

[2] ҚР орта білім мазмұнын жаңарту еңбегінде қазақ тілінде оқытатын мектептердегі бастауыш сынып пәндері бойынша педагогика кадрларының біліктілігін арттыру курсының білім беру бағдарламасы. 2016ж

[3] «Тәжірибедегі рефлексия» жалпы білім беретін мектептердегі педагогика кадрларының кәсіби даму бағдарламасы Тренерге арналған нұсқаулық. 2016 ж

© М.С. Серикжанова, 2023

ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

К.С. Амбарцумян,
студент 3 курса напр. «Юриспруденция»,
науч. рук.: О.В. Яценко,
к.ю.н., доц.,
Таганрогский институт управления и экономики,
г. Таганрог, Российская Федерация

КОНСТИТУЦИОННО-ПРАВОВОЕ ЗАКРЕПЛЕНИЕ ОБЯЗАННОСТЕЙ ГРАЖДАН В ЗАРУБЕЖНЫХ СТРАНАХ

Аннотация: в статье раскрывается понятие обязанностей граждан и рассматриваются вопросы, касающиеся конституционно-правового закрепления обязанностей граждан в зарубежных странах.

Ключевые слова: обязанности граждан, конституционные обязанности, конституция, зарубежные страны.

Элементом правового статуса гражданина наряду с правами и свободами являются обязанности. В связи с этим особое значение приобретает их закрепление на конституционном уровне.

До окончания Второй мировой войны конституции зарубежных стран практически вообще не содержали норм, касающихся обязанностей граждан. Фактически же обязанности граждан всегда признавались и нередко получали свое закрепление в отдельных законах, обычаях или судебной практике, например, обязанности соблюдать конституцию, законы, платить налоги и др. При этом за их неисполнение предусматривалось наказание.

Впервые на международном уровне обязанности граждан были зафиксированы во Всеобщей декларации прав человека в 1948 г., ст. 29 которой гласит, что каждый человек имеет обязанности перед обществом, в котором только и возможно свободное и полное развитие его личности. Об обязанностях говорится и в преамбуле Международного пакта об

экономических, культурных и социальных правах 1966 г.: каждый «отдельный человек имеет обязанности в отношении других людей и того коллектива, к которому он принадлежит». С учетом вышеуказанных положений международных актов в новейших конституциях зарубежных стран стали появляться термин «обязанность гражданина» и соответствующие разделы.

Под конституционными обязанностями в зарубежных странах понимаются закрепленные в конституционных нормах требования конкретного государства к поведению его граждан и иных лиц, находящихся на его территории. В конституционных обязанностях выражается ответственность гражданина перед государством, а их осуществление обеспечивает нормальное функционирование государства.

Обязанности как меры должного поведения гражданина имеют тесную взаимосвязь с правами и свободами личности и не могут существовать отдельно друг от друга. Единство прав и обязанностей гражданина обусловлено необходимостью обеспечения сбалансированного поведения личности в различных сферах жизнедеятельности общества и государства, а также соблюдения формально-юридического равенства граждан.

Вопрос о взаимосвязи и взаимозависимости прав и обязанностей граждан в последнее время в зарубежных странах получает конституционное закрепление. Так, например, Конституция Турецкой Республики 1982 г. в ст. 12 дала развернутую формулировку этого положения: «Каждый обладает присущими ему основными правами и свободами, которые являются неприкосновенными и неотчуждаемыми. Основные права и свободы подразумевают также обязанности и ответственность гражданина перед обществом, его семьей и другими лицами».

М.В. Баглай указывает, что данная новация носит «назывной» характер, поскольку конституционный текст не развивает эту взаимосвязь. По общему правилу в конституционном законодательстве зарубежных стран признаются только те права и обязанности, которые закреплены, однако не за каждым правом и каждой обязанностью признаются корреспондирующие ему (ей) обязанность или право. Поэтому, несмотря на фиксирование в ряде зарубежных

конституций факта признания взаимосвязи прав и обязанностей, мало что поменялось.

Для большинства современных конституций зарубежных государств характерно закрепление обязанностей граждан отдельно от прав и свобод. Достаточно часто права, свободы и обязанности содержатся в одной главе, реже им посвящены самостоятельные главы. Так, например, раздел 2 Конституции Республики Узбекистан от 8 декабря 1992 г. посвящен основным правам, свободам и обязанностям человека и гражданина: гл. V-X – правам и свободам, а отдельная гл. XI – обязанностям граждан.

Говоря о конституционных обязанностях граждан в зарубежных странах, следует отметить, что их количество во много раз меньше, чем число основных прав граждан. Кроме того, нередко предусматривается повышенный уровень регулирования для обязанностей. Например, согласно Конституции Словацкой Республики 1992 г. «обязанности можно устанавливать только на основе закона, в его рамках и при соблюдении основных прав и свобод», (ч. 1 ст. 13).

Формулировки обязанностей могут быть персонифицированными (названы субъекты: граждане, иностранцы, работники и т.п.) и не персонифицированными (безличны, без указания субъекта).

В некоторых идеологических системах, в основном построенных на религиозной основе, подход к правам и обязанностям человека в значительной мере связан с религиозной и половой принадлежностью лица. В частности, это имеет место в мусульманских странах с сильным влиянием ислама. Конституционный статус личности в этом случае в значительной степени обусловлен шариатом, и, хотя включает в себя определенный объем прав, свобод и обязанностей гражданина, пользование ими обуславливается тем, что есть догмы мусульманского права, указывающие, как мусульманин должен вести себя, не различая обязательств по отношению к себе подобным и по отношению к Богу. Иными словами, шариат основан на идее обязанностей, возложенных на человека, а не на правах, которые он может иметь. Реальный объем прав и обязанностей в этих странах определяется характером

политического режима, конституционной системой государственных органов, положением в ней главы государства, а также степенью влияния норм ислама на государственно-правовые институты [1].

Обязанности граждан весьма различны по своему характеру. Подобно правам и свободам граждан они классифицируются, хотя и не столь детально. Это объясняется, прежде всего, небольшим числом обязанностей граждан нашедших свое закрепление в конституциях зарубежных стран. Также следует иметь в виду, что проводимые классификации обязанностей весьма условны, поскольку одна и та же обязанность может одновременно относиться к нескольким классификационным группам.

Во-первых, принято выделять обязанности граждан по отношению к обществу и государству (это, прежде всего, обязанность платить налоги, обязанность несения военной службы) и обязанности граждан по отношению к другим лицам (например, обязанность воспитывать своих детей).

Во-вторых, традиционно различаются обязанности человека и обязанности гражданина. В качестве примера приведем положения действующей Конституции Италии. В ней предусмотрена обязанность любого человека участвовать в государственных расходах в соответствии со своими возможностями (ч.1 ст. 53), а в качестве обязанностей граждан закрепляется обязанность «быть верным Республике и соблюдать ее Конституцию и законы» (ч. 1 ст. 54).

В-третьих, обязанности классифицируют на обязанности в сфере личной жизни и индивидуальной безопасности; в сферах экономической, социальной и культурной жизни общества.

Конституции большинства зарубежных стран закрепляют минимум обязанностей граждан, хотя с течением времени список обязанностей расширяется [2].

В социалистических странах существует тенденция конституционализации обязанностей, нехарактерных для конституционного права, и в их конституциях закреплена более широкий перечень обязанностей граждан. Например, обязанность блюсти дисциплину труда, содержащаяся в конституциях многих социалистических стран (ст. 53

Конституции Китайской Народной Республики 1982 г.), является, по сути, элементом трудового договора и распространяется только на лиц, работающих по найму, и не относится к числу обязанностей всех граждан. Однако социалистический законодатель исходил из стремления превратить всех и каждого в наемных работников, в связи с чем данная обязанность получила конституционно-правовое закрепление.

Своеобразный перечень обязанностей граждан установлен в Конституции Коре́йской Народно-Демократической Республики 1972 г. Среди них обязанность защищать идейно-политическое единство и сплоченность народа (ст. 80), соблюдать законы государства и социалистические нормы поведения, охранять честь и достоинство гражданина КНДР (ст. 81), дорожить организацией и коллективом, проявлять высокий дух беззаветного служения интересам общества и народа (ч. 2 ст. 82), всегда повышать свою революционную бдительность и самоотверженно бороться за безопасность государства (ст. 85) [3].

Подводя итог, отметим, что конституционные обязанности граждан нашли свое закрепление в конституциях всех зарубежных стран наряду с правами и свободами личности. Обычно статьи конституции, закрепляющие правовой статус гражданина, объединены в единые главы, но могут быть распределены и по различным разделам. В частности, основы избирательного права и избирательной системы нередко включаются в разделы о порядке формирования выборных органов государственной власти и местного самоуправления.

Список использованных источников и литературы:

[1] Баглай М.В. Конституционное право зарубежных стран. Учебник. 5-е издание. 2022. – 976 с.

[2] Осавелюк А.М. Конституционное право зарубежных стран. Учебник. 2-е издание. 2020. – 573 с.

[3] Тимошенкова А.А. Конституционное право зарубежных стран: учебное пособие, 2019. – 230 с.

© К.С. Амбарцумян, 2023

ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ

*А.Д. Бочкарева,
студент 5 курса
напр. «Изобразительное и декоративно-
прикладное искусство и архитектура»,
Ярославский государственный
технический университет,
г. Ярославль, Российская Федерация*

РЕГЕНЕРАЦИЯ ФАРФОРОВОЙ ФАБРИКИ В ПОСЕЛКЕ «ПЕСОЧНОЕ» ЯРОСЛАВСКОЙ ОБЛАСТИ

Аннотация: данная статья посвящена переосмыслению заброшенных территорий с приданием им новой функции с целью создания нового места притяжения.

Ключевые слова: реконструкция, регенерация промышленного пространства, фарфоровая фабрика.

Город невозможно представить без индустриальной среды, технических сооружений, мест, где люди устраивали промышленные производства. Все течет и изменяется и порой не в лучшую сторону. Предприятия перестают работать, здания становятся бесхозными, что приводит к их полнейшему уничтожению. Сейчас все большую популярность набирает реставрация и регенерация помещений, благодаря которой здания обретают совершенно иную функцию и наполняются новыми современными деталями. Так появилась идея создать проект регенерации фарфоровой фабрики в поселке «Песочное».

Песочное – это небольшой поселок, расположенный в 17 км от города Рыбинска Ярославской области. Здесь в 1884 году началось строительство фарфоровой фабрики. Завод претерпевал большое количество трудностей и в 2013 году был заброшен.

Изначально фабрика была деревянной, освещение керосиновым, из оборудования были только два горна, а машины работали на лошадиной силе. Позднее был разработан план замены конных приводов на паровой двигатель. В марте

1888 года по чертежам архитектора Н. Севастьянова было построено кирпичное помещение для установки паровой машины, в этом же году был составлен план всех остальных строений. В 1897 году на фабрике имелись основные отделения: точильное, горновое, поливное, живописное, машинное. Имелись мастерские: капсельная, глиномялка, дробилка, алебастровая, слесарная, кузница, котельная, и даже лаборатория. Для обслуживания производства на фабрике были хозяйственные пристройки: сараи, кладовые, амбары, конный двор, водопровод и водокачка. Для хозяйственных нужд на фабрике была хлебопекарня, пристань и баня. На данный момент здание фабрики находится в руинированном состоянии, а здание котельной, бани и казарм для рабочих утрачены.

Самыми крупными и интересными с точки зрения архитектуры фарфоровыми фабриками XIX века в России были Императорский и Корниловский заводы, а также предприятия династии Кузнецовых. Но в отличие от Первомайской фарфоровой фабрики все они действующие и производят продукцию по сей день. Этим и обусловлен выбор реконструируемого объекта, регенерация фабрики даст новую жизнь производству. Актуальность исследования также определяется тем, что поселок «Песочное» обладает рядом территорий, реконструкция и ревитализация которых позволит внести в его планировочную структуру новые точки притяжения, способные увеличить приток туристов, заинтересовать население этим местом, а также дать толчок развитию поселения. Немало важно и то, что Первомайская фарфоровая фабрика носит статус вновь выявленного памятника архитектуры.

Целью работы является регенерация комплекса фарфоровой фабрики с воссозданием производства и привнесением новой музейной и образовательной функции. Работа над реконструкцией фарфоровой фабрики ведется по методу частичной консервации, который предполагает целесообразное сохранение как можно большего количества частей здания. Какие-то части воссоздаются на основе архивных фотографий и чертежей, какие-то повторяют аналоги кирпичных заводов того времени. При изучении архивов был

найден чертеж проектируемого фасада, выполненного в стиле модерн, который не был реализован [1].



Рисунок 1 – Архивный чертёж и проектируемый фасад здания фабрики

Было решено воссоздать чертёж и выполнить новый фасад в отделке белой штукатуркой. Стеклённые вставки светопрозрачны и дают эффект отсутствия присутствия, а кирпичные стены повторяют силуэт здания в том состоянии, которым оно дошло до наших дней [2].



Рисунок 2 – Первоначальный и проектируемый фасады здания фабрики

Проектирование ведется по методу ассоциаций. Были использованы плавные текучие формы при благоустройстве территории, напоминающие природные гроты и каменные глыбы. Сценарий экскурсионного маршрута повторяет движение глины, попадающей на предприятие и прошедшей множество производственных этапов. Это и стало отправной

точкой в понимании главного и второстепенного в экспозиции музея и композиции комплекса в целом [3].



Рисунок 3 – Ракурсное изображение фабрики

При входе на территорию нас встречает здание проходной и магазин фарфоровой продукции. Двигаясь по направлению к заводу, мы оказываемся на площади, опоясанной имитацией природных карьеров. Они имеют ступенчатую структуру, сквозь которую виднеются элементы посуды, все это выглядит, как археологические раскопки. Сверху карьеры покрыты ударопрочным стеклом. На основании метода аналогов появилась тропа с вздыбившимися из-под земли гротами, отделанными гипсовыми панелями, по которым по принципу фонтана тонкими струйками стекает вода. Форма мест отдыха плавная и напоминает эластичную глину. Гуляя по территории можно принять участие в уличных мастер-классах и на свежем воздухе поработать с глиной.

Вход в здание располагается согласно направлению оси генплана. Пространство вестибюля представляет собой помещение со вторым светом, опоясанное со всех сторон полукруглыми арками. Далее нас ждет экскурсия по фабрике. Мы побываем в массозаготовительном, формовочном и обжиговом цехах. Чтобы не мешать налаженному процессу производства наблюдать за всем мы будем с воздушных мостиков, расположенных над производственными цехами. Далее мы попадем в живописный цех. В этом же помещении можно посетить лекторий и помещение паровой машины.

Заключительным этапом является посещение музея. Все пространство опоясано имитацией природных гротов, в которые врезаны стеклянные витрины, для выставки экспонатов. В центре помещения величественно красуется горн. Внутри печи расположено креативное пространство для проведения мастер-классов. Второй и третий этаж предприятия выполняют образовательную функцию. Здесь есть множество аудиторий для групповых и индивидуальных занятий, мастерские и каворкинг. Утраченные здания бани, котельной и общежития восстановлены по архивным чертежам, однако имеют актуальный облик благодаря большой площади остекления и использованию современных материалов.

Воссоздание архитектурных картин прошлого необходимый этап сохранения памяти об определённых исторических и социальных событиях и возможность отдать дань уважения архитекторам, строителям и людям, для кого это место было знаковым и родным. Музефикация бывших промышленных пространств – достаточно популярный прием во всем мире, имеющий положительное влияние на образ города в целом. Таким образом, реконструируемое здание и территория сами становятся экспонируемым объектом и являются гением места, «genius loci». Процесс регенерации территории целесообразен не только с точки зрения архитектурной значимости памятника, но и экологизации пространства, осознанного использования предоставленных площадей, выбор в пользу преобразования существующей сформировавшейся среды, а не нового строительства. Таким образом, проведенное исследование и выполненный на его основании проект являются примером попытки создания пространства, работающего на поселение, решающего проблемы его развития и обеспечивающее нужды населения.

Список использованных источников и литературы:

[1] Коновалова Н.Е. Начальный период истории фарфоровой фабрики в Песочном – Рыбинск: Рыбинский музей-заповедник, 2014.

© А.Д. Бочкарева, 2023

*А.Л. Даудова,
к.х.н., доц.,
ГГНТУ им. акад. М.Д. Миллионщикова,
г. Грозный, Российская Федерация*

ИССЛЕДОВАНИЕ БЕНТОНИТОВЫХ СУСПЕНЗИЙ ВО ВРЕМЕНИ

Аннотация: в статье представлены результаты исследования морфологии структур, образующихся из суспензий нативного и активированного бентонита с течением времени. Установлено, что в зависимости от времени, формируются фазы, значительно отличающиеся друг от друга.

Ключевые слова: бентонит, суспензия, морфология, химический состав.

Бентонит это природный глинистый минерал, который широко используется в производстве буровых растворов, адсорбентов и катализаторов в нефтехимии, окатышей и литейных форм в металлургии, строительных материалов, полимерных нанокомпозитов и др. В литературе указывается много десятков производств, в которых используется бентонит [1-2]. Такое многообразие его использования в различных областях, вероятно, обусловлено тем, что этот наноструктурный материал обладает большим набором переменных, изменение которых ведет к новым свойствам [3].

Наша работа посвящена исследованию морфологии структур, образующихся из суспензий нативного и активированного бентонита с течением времени. В качестве активации была выбрана соль – хлорид натрия.

Все исследования химического состава образцов глин были проведены с помощью дисперсионно-энергетического спектрометра (ДЭС) растрового электронного микроскопа Quanta3D 200i, оснащённого системой Genesis Apex 2 EDS от EDAX.

Перед активацией образцы глины очищали от примесей в

несколько этапов, сушили и измельчали в агатовой ступке до размеров частиц 0,08 мм. Затем, глину активировали 1М раствором NaCl.

На электронно-микроскопическом снимке (рис.1) изображение поверхности пластины нативного бентонита и его спектральный состав, который имеет беспорядочную расплывчатую форму с размерами частиц до сотни мкм., в отличие от активированного бентонита твердая фаза которого имеет ярко выраженную окристаллизованную форму в размерах до нанометров (рис.2).

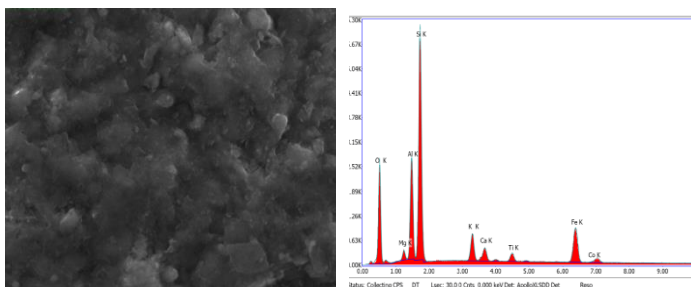


Рисунок 1 – Электронно-микроскопический снимок поверхности пластины нативного бентонита при увеличении $\times 5000$ и спектральный состав

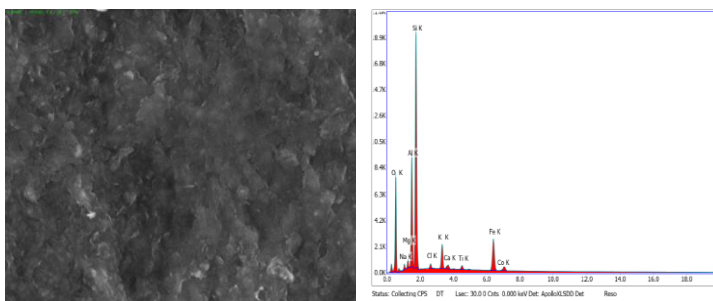


Рисунок 2 – Электронно-микроскопический снимок поверхности пластины активированного бентонита при увеличении $\times 5000$ и спектральный состав

На рисунке 3 исследована морфология «старой» активированной суспензии (через год). На микрофотографии видно, что поверхность покрыта множеством «нитей» толщиной в десятки нм. Из спектрального анализа всех трех образцов (таблица 1), мы видим, как меняется химический состав. При активации хлоридом натрия вымывается магний и кальций. Через год в этой суспензии появляются сера, фосфор, а углерода и хлора почти в два раза больше, чем в активированной, что и способствует такой картине.

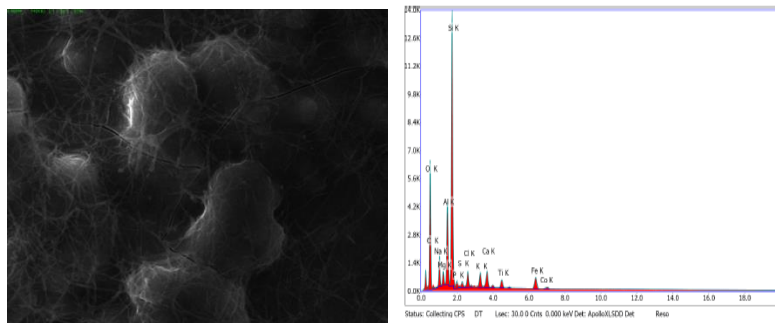


Рисунок 3 – Электронно-микроскопический снимок поверхности пластины активированного бентонита (через год) при увеличении $\times 5000$ и спектральный состав

В таблице 1 приведены значения химических элементов до и после активации образцов бентонитовых глин.

Таблица 1 – Химический состав бентонитовых глин

Химический состав, ат.%	Нативный бентонит	Активированный бентонит	Активированный бентонит (через год)
C	-	4,54	7,11
O	46,4	47,4	46,34
Na	-	1,11	5,11
Mg	1,29	-	1,66
Al	10,65	9,83	7,11
Si	26,37	24,01	23,04

P	-	-	0,73
S	-	-	0,45
Cl	-	0,54	1,47
K	3,52	2,86	1,47
Ca	1,86	0,48	1,76
Ti	1,53	0,64	1,13
Fe	8,05	6,97	2,38
Co	031	0,17	0,24

Для рассматриваемой задачи важным является установленный в данной работе факт наличия в активированном бентоните появление со временем таких нежелательных элементов, как сера, хлор и углерод.

Гидроизоляционные маты, шнуры и прочие слои бентонита в рабочем состоянии всегда имеют одну поверхность, смоченную водой. Со временем, в них будет происходить снижение гидроизоляционных свойств. Такой же процесс снижения набухаемости и потребительских свойств будет протекать и в буровых растворах, где дисперсионной средой является вода.

Список использованных источников и литературы:

[1] Сырьевая база бентонитов СССР и их использование в народном хозяйстве. – М.: Недра, 1972. – 288с.

[2] Мерабишвили М.С. Бентонитовые глины. Состав, свойства, производство, использование/ М.С. Мерабишвили. – Тбилиси: Мецниереба, 1979. – 308с.

[3] Овчаренко Ф.Д. Гидрофильность глин и глинистых минералов. – Киев: АН УССР, 1961.

© А.Л. Даудова, 2023

*А.Л. Даудова,
к.х.н., доц.,
ГГНТУ им. акад. М.Д. Миллионщикова,
г. Грозный, Российская Федерация*

ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ НАНОЧАСТИЦ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Аннотация: в статье представлены результаты исследования морфологии яичной скорлупы, и получение наночастиц из водных суспензий яичного желтка.

Ключевые слова: суспензия, морфология, яичный желток, наночастицы.

История применения добавок из природных белков в строительстве насчитывает несколько веков. Она началась во времена строительства амфитеатра Колизей в Древнем Риме. Есть подобные истории и в арабских странах, и в Китае, и в Европе. До недавнего времени известным таким сооружением был Карлов мост в Праге. Уже тогда в известь, добавляли белок куриного яйца. Механизм их действия в то время был непонятен, но эффекты от их применения были очевидны без использования современных методов исследования. Строительные растворы с такими добавками пластичнее, легче изготавливаются, характеризуются высокими прочностными показателями и водо- и морозоустойчивостью.

Старые русские мастера использовали в строительной технологии различные биопродукты. Исследования образцов долговечных кладочных и штукатурных растворов из древних сооружений подтверждают сведения рукописных первоисточников о широком использовании различных добавок на основе веществ растительного и животного происхождения [1].

Так из чего же состоит яйцо? В состав яйца входит четыре части: скорлупы, подскорлупной оболочки (пленки), белка и желтка. Соотношение массы скорлупы, белка, желтка составляет примерно 3:14:8. На яичную скорлупу приходится 10–12% массы яйца, которая состоит в основном из CaCO_3 [2,3].

Целью нашего исследования было получение наночастиц из волной суспензии яичного желтка.

Мы провели ряд опытов. В наших опытах использованы водные суспензии яичного белка в соотношении 1л+1б, и желтка 1л+1ж.

Распределение частиц по размерам определяли на анализаторе субмикронных частиц HORIBA (Япония).

В суспензии с белком мы не получили на приборе ни динамики, ни наночастиц, а вот с желтком мы получили наночастицы в районе более 100 нм. (рис. 1).

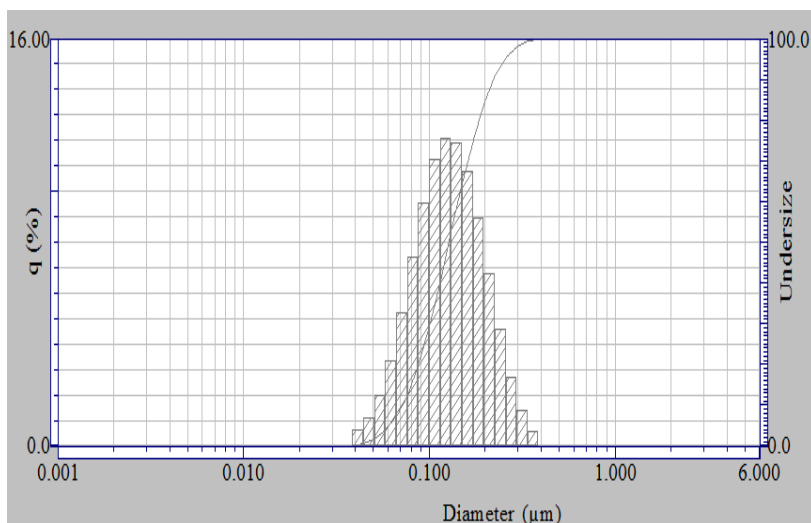
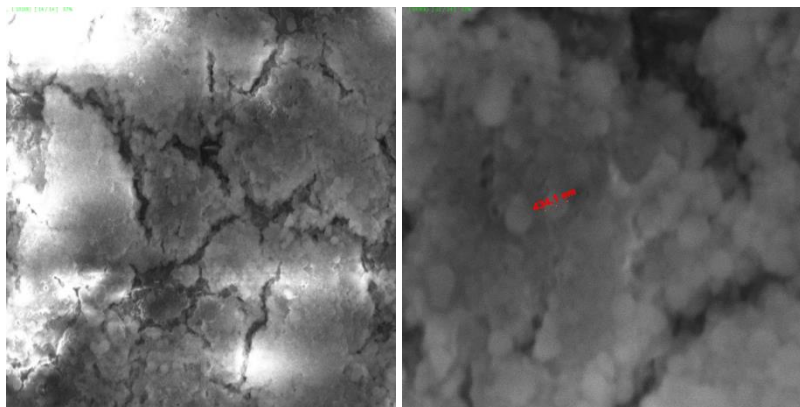


Рисунок 1 – Гистограмма распределения частиц по размерам водной желтковой суспензии

Для исследования морфологии яичной скорлупы использовали дисперсионно-энергетический спектрометр (ДЭС) растрового электронного микроскопа Quanta 200i 3D с интегрированной системой микроанализа Genesis Apex 2 EDS от EDAX. Обработка спектров производилась при помощи программного обеспечения EDAX TEAM.

На рисунке 2 изображение поверхности яичной скорлупы.

При больших увеличениях видно, что и в скорлупе находятся частицы от 400 нм. и более.



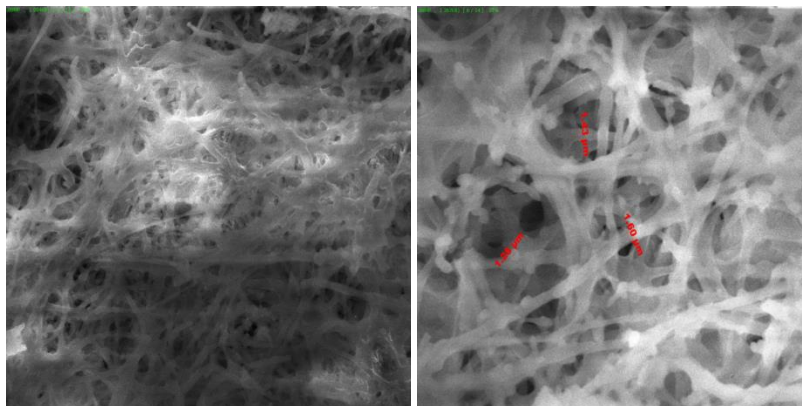
а

б

Рисунок 2 – Электронно-микроскопические снимки поверхности яичной скорлупы при увеличениях: а) $\times 10000$; б) $\times 40000$

Изображение поверхности подскорлуповой пленки представлена на рисунке 3.

Наиболее вероятным является использование в древности яичного желтка, а не белка, в качестве добавки в известковые растворы.



а

б

Рисунок 3 – Электронно-микроскопические снимки поверхности подскорлуповой оболочки (пленки) при увеличениях: а)×2000; б)×5000

Таким образом, можно отметить неоднозначность тиражируемых заявлений о чудодейственных свойствах древних связующих с применением яичного белка. Для их подтверждения, по крайней мере, требуются более детальные исследования.

Список использованных источников и литературы:

[1] Лукьянова Т.А. Технологические особенности древнерусских фресок // Ярославский педагогический вестник, 2012. С. 214-218.

[2] Епимахова, Е.Э. Пищевая и биологическая ценность яиц и яичных продуктов: учебное пособие / Е.Э. Епимахова, И.А. Трубина // Ставропольский гос. аграрный ун-т. – Ставрополь: АГРУС, 2015. – 44 с.

[3] Мартынич А.Н., Маев И.В., Янушевич О.О. Общая нутрициология. М.: МЕД – прессинформ, 2005. – 392 с.

© А.Л. Даудова, 2023