

MATERIŁY
XVII MIĘDZYNARODOWEJ NAUKOWI-
PRAKTYCZNEJ KONFERENCJI

AKTUALNE PROBLEMY
NOWOCZESNYCH NAUK - 2021

07 - 15 czerwca 2021 roku

Volume 3

Przemyśl
Nauka i studia
2021

Adres wydawcy i redakcji:
37-700 Przemyśl ,
ul. Łukasieńskiego 7

Materiały XVII Międzynarodowej naukowo-praktycznej konferencji ,
«Aktualne problemy nowoczesnych nauk - 2021» , Volume 3 Przemysł:
Nauka i studia -64 s.

Zespół redakcyjny:
dr hab. Jerzy Ciborowski (redaktor prowadzą),
mgr inż Dorota
Michałowska, mgr inż Elżbieta Zawadzki,
Andrzej Smoluk, Mieczysław
Luty, mgr inż Andrzej Leśniak,
Katarzyna Szuszkiewicz.

**Materiały XVII Międzynarodowej naukowo-praktycznej konferencji ,
«Aktualne problemy nowoczesnych nauk - 2021» , 07 - 15 czerwca 2021
roku po sekcjach:**

e-mail: praha@rusnauka.com

Cena 54,90 zł (w tym VAT 23%)

ISSN 1561-6916

© Kolektyw autorów , 2021

© Nauka i studia, 2021

EKONOMICZNE NAUKI

Gospodarka przedsiębiorstwa

Orlenko I.M.

Applicant for the Department of Management

Kyiv National University of Construction and Architecture, Ukraine

FORMALIZATION OF ECONOMIC MANAGEMENT MODELS FOR FORECASTING CRISES USING PERFORMANCE ANALYZES SCORE

In practice, formalized and non-formalized models are used to predict bankruptcy and insolvency [1-6]. The ultimate goal of combining portfolio management with organizational strategy is to establish a balanced, feasible plan that will help the organization achieve its goals. The impact of the portfolio plan on the strategy is achieved through five areas:

1. Support portfolio consistency. Each component must meet one or more strategic objectives.

2. Allocation of financial resources. The priority of each component determines the decision on the allocation of financial resources, although at the same time each component requires the allocation of funds if it is to be implemented.

3. Allocation of human resources. The priority of each component determines resource planning, hiring actions, and the distribution of employment time and skills.

4. Measuring the contribution of the component. If the goal of the component is to achieve a strategic goal, then the contribution of the component must be determined in the context of this goal.

5. Strategic risk management. For each component, a risk assessment should be conducted to determine how these risks may affect the achievement of strategic objectives.

The portfolio management method uses both qualitative and quantitative indicators:

methods of project selection;

decision support tools and models, such as financial targets (ROI, internal rate of return (IRR), etc.), simulation methods, and constraint management;
 priority algorithms;
 methods and tools for modeling opportunities and limitations;
 methods of auditing projects and programs; organization and portfolio risk management.

PAS-factor (Performance Analyzes Score) is a relative the level of activity of the enterprise for a certain the calculated period of time, derived from the results the coefficient of formalized models, which can be considered as a general attestation indicator of the efficiency of functioning. The PAS factor ranges from 1 to 100 and calculated as a percentage. Studying the PAS coefficient as above and below the critical level, it is easy to determine moments of decline and revival of the enterprise for certain long period of time, as well as correlate the arising activity risks. "Risk rating" is determined on the basis of statistical observations of the of the resulting indicators of formalized models. If during a certain period time, the resulting indicator was negative, then it is possible to draw a conclusion about a high degree of accompanying the activities of the enterprise, if, on the contrary, positive, then the risk was minimal. In addition, the calculation of the PAS coefficient allows combine the key characteristics of the profit statement and losses and balance in a single representative attitude. So, if the enterprise receives large profit, but has a "weak" balance, then it will help the PAS coefficient can be compared with less profitable enterprise, but having more Balanced. This feature of the PAS coefficient can be used not only for couple of financial risks associated with activities enterprises, but also when considering opportunities the terms of transactions concluded at the enterprise in order to increasing the effectiveness of its development. In conclusion, we emphasize that the use of space personal formalized models for forecasting crisis at enterprises is due to the need increase efficiency and effectiveness activities of the enterprise in the conditions of dynamically external environment.

Determine the stability (added value) of the system by the formula:

$$V = \sum_{i=1}^{n_1} \alpha_i^{(ind)} \cdot R_i^{(ind)} + \sum_{j=1}^{n_2} \beta_j^{(dep)} \cdot R_j^{(dep)},$$

$$1 \leq i \leq n_1, 1 \leq j \leq n_2 = n - n_1,$$

where $R_1^{(ind)}, \dots, R_{n_1}^{(ind)}$ — independent parameters of the portfolio;
 $R_1^{(dep)}, \dots, R_{n_2}^{(dep)}$ — dependent parameters of the project portfolio.

There is a problem in determining the overall (usually quantitative) value, which covers the most important parameters of the system and can be regarded as a qualitative assessment of the system, namely - the economic stability (stability) of the system.

To strengthen the forecast, the presented formalities models, you can transform their results in the PAS-coefficient (Performance Analyzes Score), a coefficient that allows you to track activity of the enterprise in time.

References

1. Winakor A., Smitir R. Changes in Financial Structure of Unsuccessful Firms. Bureau of Business Research. USA: University of Illinois Press. 1935.
2. Fitzpatrick P. J. Comparison of the Ratios of Successful Industrial Enterprises with Those of Failed Companies. Washington, DS: The Accountants Publishing Co., 1923;
3. Fitzpatrick P. J. Symptoms of Industrial Failures. Washington, DS: Catholic University of America Press, 1931.
4. Altman E. Financial Ratios, Discriminate Analysis and the prediction of Corporate Bankruptcy // Journal of Finance. 1968/ N 22 (September).
5. Beaver W. I. Financial Ratios as Predictors of Failure // Supplement to Journal of Accounting Research. 1966. P. 71 –127.
6. Winakor A., Smitir R. Changes in Financial Structure of Unsuccessful Firms. Bureau of Business Research. USA: University of Illinois Press. 1935.

Zewnętrzna działalność gospodarcza

Залесский Борис Леонидович

Белорусский государственный университет

РОССИЙСКИЙ ВЕКТОР ЭКСПОРТА СТРОИТЕЛЬНЫХ УСЛУГ

Рост экспорта услуг является важным направлением минимизации зависимости белорусской экономики от влияния ключевых факторов внешнеэкономической конъюнктуры. В 2021 году в Республике Беларусь продолжилось наращивание усилий по увеличению его объемов. В частности, в первом квартале «экспорт услуг увеличился на 3,8% до \$2,287 млрд <...>. Сальдо внешней торговли услугами сложилось положительным в размере \$1,041 млрд (в январе – марте 2020 года положительное сальдо составляло \$1,014 млрд)” [1]. Далеко не последнее место в достижении этих показателей занимает экспорт строительных услуг, который в 2020 году превысил объем в полмиллиарда долларов. Сегодня он является одним из перспективных направлений развития белорусской строительной отрасли, где сейчас принимаются всесторонние меры по его дальнейшему увеличению и расширению географии.

Значительным потенциалом в этой связи для белорусских строителей обладает российский рынок. Во многом это объясняется тем, что «сегодня в России ощущается нехватка рабочей силы в сфере строительства. Актуальным является вопрос ее привлечения на реализацию ключевых строительных проектов, таких, как, например, театрально-культурные центры во Владивостоке и Калининграде, космодром “Восточный”» [2]. С учетом наблюдаемого в соседней стране роста объемов строительства белорусская сторона уже предпринимает конкретные шаги по продвижению там своих экспортных интересов. К примеру, в семи субъектах федерации России уже созданы координационные подгруппы по сотрудничеству в области строительства, а также «на ближайшую перспективу сформирован портфель в России на общую

сумму более 3 млрд российских рублей. Это школы в Калужской, Воронежской, Ленинградской областях и Санкт-Петербурге, жилые дома в Калуге, Курске и Калининградской области» [3]. Всего до конца 2025 года белорусские строители планируют построить в России более десяти социальных объектов. В частности, холдинг «Белстройцентр» «сейчас одновременно строит порядка пяти объектов социальной инфраструктуры в Ленинградской, Калужской областях» [4].

Что касается Воронежской области, которая серьезно заинтересована в расширении сотрудничества с белорусскими партнерами в сфере строительства, то речь здесь идет, прежде всего, о реализации совместного пилотного проекта в поселке городского типа Стрелица Семилукского района по строительству школы на 520 мест, участии белорусских компаний ООО «БелинжинирингстройИнвест» и ОАО «Строительный трест №12» в строительстве дошкольных и общеобразовательных учреждений в Семилукском районе, а также об использовании «белорусских домокомплектов при реализации разрабатываемой региональной программы развития жилищного строительства на территории Воронежской области» [5]. Уже упоминавшийся выше театрально-культурный центр во Владивостоке должен стать одним из самых масштабных проектов в области строительства в 2021 году во взаимодействии Беларуси с Приморским краем. В этом центре разместится и приморская сцена Мариинского театра, и выставки известных российских музеев. И вообще, по мнению губернатора этого российского региона О. Кожемяко, данный центр «станет настоящим украшением всего Азиатско-Тихоокеанского региона и сможет сравниться, например, с театром в австралийском Сиднее» [6].

Еще один российский регион, где сегодня внимательно прорабатывают возможность участия белорусских строителей в возведении жилья и социальных объектов, – Новгородская область. Здесь уже зарегистрировано 15 организаций с участием белорусского капитала, но до последнего времени взаимодействие с партнерами из Беларуси осуществлялось в основном в сфере

агропромышленного комплекса в виде поставок сельскохозяйственной техники, продуктов питания и переработки. Это способствовало тому, что в 2020 году товарооборот между сторонами составил 57,5 миллионов долларов. При этом поставки белорусских товаров – молочной продукции, яиц, пластмассы, сахара, древесины, удобрений, электрических машин и оборудования – выросли почти на 20 процентов. Судя по всему, уже в ближайшее время свой вклад в эти показатели внесут строители. Дело в том, что «в настоящее время региону нужны как минимум две новые школы, несколько детских садов. Качество работы строителей из Беларуси всегда достаточно высокое <...>. У нас уже был опыт взаимодействия: Беларусь нам построила так называемый дом медиков. Мы заинтересованы в строительных мощностях коллег из Беларуси» [7]. Обсуждается сторонами также идея строительства белорусскими специалистами новой взлетно-посадочной полосы «недалеко от Великого Новгорода, в том месте, где ранее находился военный аэродром Кречевицы» [8]. Широкие возможности сотрудничества в строительной области открываются также перед Брянской и Гомельской областями. В частности, в апреле 2021 года стороны уже обсудили перспективы участия белорусских компаний в реализации таких объектов, как «"Строительство автомобильной дороги - защитной дамбы Брянск 1 - Брянск 2 (1-й этап)", МБОУ "СОШ №71", Дворец единоборств в Советском районе Брянска» [9].

Как видим, российский вектор белорусского экспорта строительных услуг уже весьма широк и разнообразен. И продолжает расширяться. Будем надеяться, что эта тенденция будет только способствовать успешному выполнению поставленных перед строителями стран-союзниц задач.

Литература

1. Беларусь в I квартале увеличила экспорт товаров и услуг на 19,5% до \$10,3 млрд [Электронный ресурс]. – 2021. – URL: <https://www.belta.by/economics/view/belarus-v-i-kvartale-uvlechila-eksport-tovarov-i-uslug-na-195-do-103-mlrd-441081-2021/>

2. Сивак: Беларусь заинтересована в наращивании экспорта строительных услуг в Россию [Электронный ресурс]. – 2021. – URL: <https://www.belta.by/economics/view/sivak-belarus-zainteresovana-v-naraschivanii-eksporta-stroitelnyh-uslug-v-rossiju-442169-2021/>

3. Пархамович, Р. Поставленные перед стройотраслью задачи в этом году будут выполнены / Р. Пархамович // [Электронный ресурс]. – 2021. – URL: <https://www.belta.by/comments/view/postavlennye-pered-strojotraslju-zadachi-v-etom-godu-budut-vypolneny-7784>

4. До конца 2025 года планируется построить более 10 социальных объектов в России [Электронный ресурс]. – 2021. – URL: http://mas.gov.by/ru/news_ru/view/do-kontsa-2025-goda-planiruetsja-postroit-bolee-10-sotsialnyh-objektov-v-rossii-1313/

5. Воронежская область заинтересована в расширении сотрудничества с Беларусью в строительстве [Электронный ресурс]. – 2021. – URL: <https://www.belta.by/economics/view/voronezhskaja-oblast-zainteresovana-v-rasshirenii-sotrudnichestva-s-belarusju-v-stroitelstve-429176-2021/>

6. Белорусские специалисты будут строить под ключ здание театра в Приморье [Электронный ресурс]. – 2021. – URL: <https://www.belta.by/society/view/beloruskie-stroiteli-budut-stroit-pod-kljuch-zdanie-teatra-v-primorje-434288-2021/>

7. Пивовар, Э. Новгородская область прорабатывает возможность участия белорусских строителей в возведении соцобъектов / Э. Пивовар // [Электронный ресурс]. – 2021. – URL: <https://www.belta.by/economics/view/novgorodskaja-oblast-prorabatyvaet-vozmozhnost-uchastija-beloruskih-stroitelej-v-vozvedenii-438576-2021/>

8. Пивовар, Э. В Новгородской области планируют восстановить авиасообщение с Минском и Гомелем / Э. Пивовар // [Электронный ресурс]. – 2021. – URL: <https://www.belta.by/society/view/v-novgorodskoj-oblasti-planirujut-vosstanovit-aviasoobschenie-s-minskom-i-gomelem-438579-2021/>

9. Гомельская и Брянская области обсудят развитие сотрудничества [Электронный ресурс]. – 2021. – URL: <https://www.belta.by/regions/view/gomelskaja-i-brjanskaja-oblasti-obsudjat-razvitie-sotrudnichestva-437066-2021/>

Залесский Борис Леонидович

Белорусский государственный университет

СВОБОДНЫЕ ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ЗОНЫ

КАК ИНСТРУМЕНТ УВЕЛИЧЕНИЯ ЭКСПОРТА

Товарная и страновая диверсификация экспорта является одной из важнейших задач развития белорусской экономики на ближайшую пятилетку – до 2025 года. О том, как она выполняется в 2021 году, свидетельствуют цифры. За первый квартал этого года внешнеторговый оборот товаров и услуг Республики Беларусь «вырос более чем на 17 процентов, вплотную приблизившись к 20 миллиардам долларов. А положительное сальдо для белорусской стороны составили 828 миллионов долларов» [1, с. 17]. Свой весомый вклад в решение поставленной задачи вносят свободные экономические зоны (СЭЗ), действующие в Беларуси.

Так, в СЭЗ «Гродноинвест» за счет наращивания поставок продукции резидентов на зарубежные рынки смогли за январь – март 2021 года получить чистую прибыль, превышающую сто миллионов белорусских рублей, что является лучшим показателем среди СЭЗ всех шести областей Беларуси. При этом «в первом квартале экспорт возрос на 23% и достиг \$280 млн. Всего же на экспорт поставляется более 70% произведенной продукции» [2]. Заметим, что сегодня резидентами этой СЭЗ являются 75 компаний с инвестициями из 40 стран мира, которые успешно реализуют инвестиционные проекты в сфере деревообработки и мебельного производства, машиностроения и металлообработки, пищевой, химической и легкой промышленности, сельского хозяйства.

Почти на 30 процентов в первом квартале 2021 года нарастили поставки на внешние рынки резиденты СЭЗ «Витебск», отправив на экспорт товаров почти на 165 миллионов долларов, что составило треть экспортного показателя всей Витебской области. Получателями этой продукции стали деловые партнеры и потребители СЭЗ в 62 государствах, в том числе – 22 страны Европейского союза. Например, «в два раза и более увеличились продажи товаров в Венгрию,

Данию, Ирландию, Словакию, Словению и Францию, еще в 9 стран ЕС – на 10% и выше. Кроме того, возрос экспорт резидентов в некоторые страны дальней дуги, в частности, в государства южной Африки почти на 20%, в Индию – в 5 раз, Израиль – более чем в 6 раз» [3]. Что касается продвижения продукции резидентов СЭЗ на новые рынки сбыта, то здесь можно увидеть страны, расположенные на разных континентах. В Азии это – Афганистан, куда впервые отгрузили оптико-волоконные кабели, и Китай – поставки меховых шкур. В Европе это – Франция, куда были отправлены электрические кабели витебского производства. На американском континенте получателями товаров резидентов СЭЗ “Витебск” стали Мексика (продукция из стекловолокна) и Чили (льняное белье).

Напомним, что сейчас в этой СЭЗ на территории 16 секторов реализуется 56 инвестиционных проектов с участием инвесторов из 15 стран, в числе которых – Германия, Чехия, Россия, Польша, Литва, Великобритания, Израиль, Кипр, Испания. В первом квартале 2021 года здесь зарегистрировали трех новых резидентов с проектами по развитию производства специального гидропрессового оборудования, строительных материалов и модернизации мощностей по выпуску импортозамещающих комплектующих для сельскохозяйственной техники и легковых автомобилей. «В реализацию проектов привлечено \$12,2 млн прямых иностранных инвестиций на чистой основе, что составило более 40% от показателя в целом Витебской области» [3]. А в разработке находятся бизнес-планы еще по нескольким проектам, которые предполагается зарегистрировать в первой половине 2021 года.

Активно развивают экспортную составляющую и в СЭЗ “Гомель-Ратон”, где «доля поставок за пределы Беларуси составила 70% в общем объеме выручки от реализации. <...> Товары резидентов СЭЗ поставляются на рынки 64 стран мира. Наибольший удельный вес в экспорте занимают Россия, Украина, Польша, Китай, Литва» [4]. Сейчас здесь работают 69 резидентов, из которых 30 – компании с участием иностранного капитала из 16 стран мира. Благодаря их деятельности внешнеторговый оборот СЭЗ в первом квартале 2021 года вырос на 19 процентов, обеспечив положительное сальдо для гомельской стороны. Не последнюю роль в этом сыграло активное привлечение инвестиций – почти 160 миллионов белорусских рублей – в реализацию проектов, что в два с половиною раза превышает уровень первого квартала 2020 года.

До конца текущего года в СЭЗ предполагают увеличить объемы производства продукции на 18,5 процента за счет модернизации действующих производств и регистрации новых резидентов с перспективными инвестиционными проектами. Так, «предприятие “Алкопак” строит новый корпус, в котором планирует выпускать новую продукцию медицинского назначения. “Поликап” работает над проектом по производству одноразовой посуды из целлюлозы» [5]. Будут расширять свое производство и такие резиденты, как “Веза-Г” и “Мультипак”. Уже более половины произведенной продукции поставляет на внешние рынки – в Россию, Казахстан, Армению, страны Европы – ООО “МИРТЕК-инжиниринг”, выпускающее приборы учета энергоресурсов. В последнее время оно стало работать по аутсорсингу по производству печатных плат поверхностного монтажа SMD- и DIP-компонентов – перспективному направлению, которое актуально для всех компаний, которые связаны с производством электронных модулей и узлов. Заметим, что «в 2020 году в СЭЗ “Гомель-Ратон” вложено \$230 млн инвестиций» [6]. Планы СЭЗ на 2021 год – не менее напряженные. Их успешная реализация позволит и данному, и другим белорусским регионам продолжать увеличивать свою экспортную составляющую, используя СЭЗ как эффективный инструмент ускоренного развития территорий.

Литература

1. Залесский, Б.Л. С опорой на освоение новых экспортных рынков / Б.Л. Залесский // Materials of the XVII International scientific and practical conference “Trends of modern science – 2021”, May 30 – June 7, 2021: Sheffield. Science and education LTD. – С. 17–20.

2. Чистая прибыль резидентов СЭЗ “Гродноинвест” в I квартале превысила Br 100 млн [Электронный ресурс]. – 2021. – URL: <https://www.belta.by/regions/view/chistaja-pribyl-rezidentov-sez-gronoinvest-v-i-kvartale-prevysila-br100-mln-442835-2021>

3. Резиденты СЭЗ “Витебск” нарастили экспорт почти на 30% за первый квартал [Электронный ресурс]. – 2021. – URL: <https://www.belta.by/economics/view/rezidenty-sez-vitebsk-narastili-eksport-pochti-na-30-za-pervyj-kvartal-442145-2021/>

4. Резиденты СЭЗ “Гомель-Ратон” почти на треть увеличили производство промпродукции в I квартале [Электронный ресурс]. – 2021. – URL:

<https://www.belta.by/economics/view/rezidenty-sez-gomel-raton-pochti-na-tret-uvelichili-proizvodstvo-promproduktsii-v-i-kvartale-441862-2021/>

5. Резиденты СЭЗ “Гомель-Ратон” намерены увеличить объем производства на 18,5% в 2021 году [Электронный ресурс]. – 2021. – URL: <https://www.belta.by/regions/view/rezidenty-sez-gomel-raton-namereny-uvelichit-objem-proizvodstva-na-185-v-2021-godu-434576-2021/>

6. СЭЗ являются драйвером развития территорий – Аслюк [Электронный ресурс]. – 2021. – URL: <https://www.belta.by/regions/view/sez-javlajutsja-drajverom-razvitija-territorij-asljuk-434551-2021/>

Marketing i management

К.держ.упр. Шевченко В.М.,

Університет імені Альфреда Нобеля, Україна

Білоконь Ж.І.,

Університет імені Альфреда Нобеля, Україна

КОНЦЕПЦІЯ ХОЛІСТИЧНОГО МАРКЕТИНГУ ЯК ІНТЕГРОВАННИЙ ПІДХІД ДО ПРОСУВАННЯ НА РИНОК НОВОЇ ПРОДУКЦІЇ

Сегментування ринку в сучасній парадигмі маркетингу – головна передумова успішної діяльності фірми у конкурентному середовищі. Адже саме маркетингова служба підприємства має на меті задовольняти потреби і бажання споживачів краще, ніж це роблять його конкуренти. Зокрема, поведінка споживачів, як область дослідження в маркетингу, вивчає та аналізує процес вибору, придбання, використання та ліквідації товарів, послуг, ідей або вражень окремими споживачами, групами і організаціями для задоволення своїх потреб і бажань. Вивчення потреб споживачів допомагає вдосконалювати існуючі або розробляти нові товари та послуги, встановлювати ціни, визначати канали розподілу, складати рекламні звернення і планувати й подальші елементи маркетингу-мікс.

Варто нагадати, що наявність холістичної маркетингової орієнтації має на увазі повне розуміння споживача – всебічний огляд їх повсякденних турбот і змін, що відбуваються на всьому життєвому шляху. Досконале, глибоке розуміння споживачів дозволяє бути впевненим в тому, що компанія пропонує потрібні товари певним споживачам певним способом [1].

Візьмемо, наприклад, компанію, місія якої полягає в поліпшенні якості життя жінок та чоловіків завдяки системному коучінгу – це серія зустрічей (так званих сесій) консультанта і клієнта, які можуть бути очними або заочними (наприклад, через ZOOM або Skype). На сесіях клієнт задає актуальну на даний момент тему/запит, а консультант допомагає побачити задачу з системної позиції

– в зв'язку, з іншими сферами життя, а також допомогти знайти креативне і гармонійне рішення...

Тобто, якісний маркетинговий аналіз ринку дозволяє нам швидко знайти вільні ринкові ніші, вибрати найбільш привабливий до нас цільовий ринок, та краще зрозуміти наших споживачів товару. А для того щоб проаналізувати ринок, потрібно для початку виконати ряд етапів:

— Постановка цілей (визначаємо перелік параметрів, які необхідно вивчити, наприклад: затребувані продукти, хто їх покупець та чого він очікує від продукту, основні конкуренти)

— Збираємо інформацію (аналізуємо загальні показники ринку, досліджуємо попит і цільову аудиторію, оцінюємо конкуренцію та дивимося на зовнішні чинники, ємність та динаміка ринку)

— Структуруємо і обробляємо зібранні данні (графіки, таблиці, майнд-карти, таблиці)

— Робимо висновки (SWOT – аналіз, PEST – аналіз) [2].

І наостанок це – розробка стратегії просування, вдосконалення продукту і сервісу, створення грамотної маркетингової політики, запуск ефективної реклами, розширення сфери діяльності, створення нових продуктів, планування комплексного інтернет - просування і т. д.

Візьмемо наприклад компанію, місія якої полягає в поліпшенні якості життя жінок та чоловіків завдяки системному коучінгу – це серія зустрічей (так званих сесій) консультанта і клієнта, які можуть бути очними або заочними (наприклад, через ZOOM або Skype). На сесіях клієнт задає актуальну на даний момент тему/запит, а консультант допомагає побачити задачу з системної позиції – в зв'язку, з іншими сферами життя, а також допомогти знайти креативне і гармонійне рішення. Проведення SWOT- аналізу такої компанії зможе надати більш глибоку інформацію щодо напрямів її розвитку, можливостей та загроз (табл. 1).

Так, через призму SWOT- аналізу видно, що компанія розвивається достатньо добре зі своїм продуктом, але, щоб почати просувати нову послугу керівнику слід бути більш гнучким до зовнішніх обставин, старатися слідкувати та дотримуватися нових тенденцій, приймати до уваги можливі погрози та намагатися їх уникати.

Таблиця 1

SWOT - аналіз компанії

Сильні сторони	Слабкі сторони
<ul style="list-style-type: none"> — Різновид послуг, що надаються — Унікальність продукту — Турбота про клієнта — Є затребуваність на послуги — Комплексний підхід і 80% практики — 100% Гарантія результату 	<ul style="list-style-type: none"> — Висока вартість послуги — Недостатнє фінансування — Досвід роботи на ринку менше 2х років — Обмежена кількість фінансів для розвитку бізнесу
Можливості	Погрози
<ul style="list-style-type: none"> — Є можливість масштабування — Отримання більшого прибутку для подальшого розвитку компанії — Вигідне розташування - онлайн — Розширення сегментів послуг — Розкрутка бренду через таргетовану рекламу, сарафанне радіо і блогерів — Можливість зробити товар для сегмента людей невисокого статку 	<ul style="list-style-type: none"> — Можливість появи нових конкурентів — Нестабільна ситуація в країні — Піратство (можливі загрози плагіату послуг та письмової частини товару) — Вигорання керівника

Отже, слід знати і пам'ятати де ми знаходимося в даний час, куди ми хочемо прийти і як ми збираємося це зробити, щоб досягти цілі [3].

Література:

1. Ф. Котлер, К. Л. Келлер – Маркетинг Менеджмент — 12-е издание — 2007 г. — 201 стр.
2. Офіційний сайт аналіз ринку «ТехТерра» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://texterra.ru/blog/analiz-rynka-pered-zapuskom-biznesa-minimiziruem-oshibki-na-starte.html>
3. Андрей Минин – Маркетинговое планирование – 7 стр.

Ewidencja i audyt

Д.е.н., Слободяник Ю.Б.,

здобувач вищої освіти на другому (магістерському) рівні

Мірко І.О.

ДВНЗ «Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана», Україна

КОНТРОЛЬ РЕЗУЛЬТАТІВ АУДИТУ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ДЕРЖАВНИХ КОШТІВ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ ХВОРИХ НА ЦУКРОВИЙ ТА НЕЦУКРОВИЙ ДІАБЕТ

На сьогоднішній день кількість захворюваних на цукровий та нецукровий діабет в Україні стрімко зростає. Дана проблема потребувала особливої уваги з боку державних органів й раніше, оскільки така хвороба збільшує смертність в 2-3 рази й суттєво скорочує тривалість життя (за даними ВООЗ) [1], а надто зараз: вона зробила серйозний виклик суспільству, тому що у разі інфікування COVID-19 ризик летальності стає ще вищим. Тому, зважаючи на поширеність серед населення захворювань на діабет та значні обсяги видатків, які спрямовуються з державного та місцевих бюджетів на вказану мету, проведення державного аудиту ефективності за цим напрямом є актуальним.

За результатами проведеного у 2016 році аудиту Рахунковою палатою Кабінету Міністрів України (Кабмін) та Міністерству охорони здоров'я України (МОЗУ) було надано низку пропозицій [1]. Серед них реалізовано наступне: МОЗУ вжито заходів щодо впровадження в системі закладів охорони здоров'я єдиного реєстру пацієнтів, які потребують інсулінотерапії, а також складання та оприлюднення реєстру цін відшкодування препаратів інсуліну; Кабміном запроваджено новий механізм відпуску хворим на цукровий діабет препарату інсулін, який передбачає перехід від процедури закупівлі таких препаратів для закладів охорони здоров'я до соціально-економічної системи реімбурсації, що означає відшкодування (компенсацію) вартості лікарських засобів аптечним

зкладам (суб'єктам господарювання), відпущених хворим безкоштовно або за пільговими цінами [1].

Водночас варто зазначити, що надані Рахунковою палатою пропозиції реалізовані МОЗУ та Кабміном не повністю. Наприклад, розроблений МОЗУ проект Концепції Державної цільової соціальної програми «Цукровий діабет на період до 2018 року» залишився не схваленим через впровадження Кабміном заходів з економії державних коштів. МОЗУ визначив загальний обсяг цільових видатків медичної субвенції для лікування хворих на цукровий та нецукровий діабет в сумах, які в рази менші від реальних потреб регіонів України, а, отже, виділених у складі медичної субвенції цільових коштів достатньо лише для забезпечення часткової потреби хворих у препаратах інсуліну, потреба хворих на нецукровий діабет взагалі не забезпечується. За результатами проведеного аудиту у чотирьох областях та місті Київ на 16 об'єктах контролю встановлено, що 38 суб'єктами господарювання протягом дослідженого періоду включено до звітів недостовірні відомості щодо відпущених препаратів інсулінів за рецептами, які фактично не отоварювалися, не виписувалися або виписувалися на інші препарати, а також щодо їх ціни, яка не відповідала (була завищена) затвердженій МОЗУ ціні відшкодування, вартість яких відшкодована розпорядниками бюджетних коштів у повному обсязі на загальну суму 115,1 тис. грн, чим завдано матеріальної шкоди (збитків) територіальним громадам, а це носить ознаки скоєння кримінального правопорушення такими суб'єктами господарювання [1].

З вищенаведеної інформації стає зрозуміло, що державні та місцеві органи влади виконують державний план частково, або ж взагалі не виконують. Отже, постає риторичне питання: а чи ефективно та відповідне таке виконання? Відповідь очевидна. По-перше, виділені цільові видатки МОЗУ для лікування хворих на цукровий та нецукровий діабет є набагато меншими, ніж повинні бути для потреб конкретних регіонів України. Тобто бачимо, що проблема вирішується лише частково (план виконується, але його виконання не забезпечує

початкового результату, який мав би повністю бути досягнутим), а потреба хворих на нецукровий діабет взагалі не забезпечується (державний план не виконується). По-друге, спостерігається ситуація, коли підприємства складали звіти з недостовірною інформацією щодо відпущених препаратів інсулінів за рецептами, які не виписувалися або ж виписувалися на інші препарати, а ціна на такі препарати була завищеною. Також варто додати, що порядок відшкодування вартості препаратів інсуліну не є досконалим та потребує значних доопрацювань в частині визначення вимог до суб'єктів господарювання, з якими укладаються договори.

Отже, проведення аудиту Рахунковою палатою щодо ефективності використання коштів медичної субвенції з державного бюджету місцевим бюджетам для лікування хворих на цукровий та нецукровий діабет є дуже важливим, оскільки результат проведення аудиту вищим органом державного аудиту показав усі виявлені недоліки в процесі діяльності відповідних державних органів, на яких покладено обов'язок формування, розподілу та належного використання коштів державного та місцевих бюджетів. Також проведення аудиту ефективності надало змогу розкрити приховування недостовірної інформації у звітах державних органів влади щодо відпущених препаратів інсулінів (що не надає правдивої інформації користувачам таких звітів), а також виявило неналежне виконання державної програми, часткове відхилення від її виконання або ж взагалі невиконання. Відкритий та повний доступ до всіх виявлених помилок у діяльності державних та місцевих органів влади, які висвітлені в результатах аудиту Рахункової палати, підвищують довіру користувачів до таких аудиторських звітів, що є дуже важливим для суспільства.

Вважаємо, що необхідно запровадити наступні пропозиції щодо контрольних заходів ефективного використання державних коштів для лікування хворих на цукровий та нецукровий діабет:

- Верховна Рада України повинна встановити чіткій період звітування про результати використання коштів медичної субвенції для лікування хворих на

цукровий та нецукровий діабет установам (організаціям), які надають відповідну медичну допомогу населенню;

- МОЗУ разом із заінтересованими центральними органами виконавчої влади зобов'язані підготувати пропозиції щодо удосконалення нормативних актів з питань лікування хворих на цукровий та нецукровий діабет в частині посилення вимог до суб'єктів господарювання, які здійснюють відпуск лікарських засобів;

- у разі порушення строків звітування, надання недостовірної інформації щодо використання державних коштів медичної субвенції для лікування хворих на цукровий та нецукровий діабет і недотримання вимог щодо відпуску лікарських засобів суб'єктами господарювання, які надають таку медичну допомогу населенню, регулятору необхідно встановити штрафні санкції за кожне таке несвоєчасне звітування або ж приховування достовірних даних, а також позбавити ліцензії на відпуск відповідних лікарських засобів.

Забезпечення контролю результатів аудиту ефективності використання державних коштів для лікування хворих на цукровий та нецукровий діабет є важливим кроком для досягнення запланованих результатів, а саме: ефективне витрачання бюджетних коштів, вчасне і правдиве звітування відповідальних осіб, які надають медичну допомогу, уникнення ними правопорушень та покращення стану здоров'я громадян.

Література:

1. Про затвердження Звіту про результати аудиту ефективності використання коштів медичної субвенції з державного бюджету місцевим бюджетам для лікування хворих на цукровий та нецукровий діабет : Рішення Рахункової палати від 26.01.2021 № 1-1. Дата оновлення: 26.01.2021. URL: http://rp.gov.ua/upload-files/Activity/Collegium/2021/1-1_2021/Zvit_1-1_2021.pdf (дата звернення: 27.04.2021).

Matematyczne metody w gospodarce

PhD Nemtsova A.A.* , PhD Ponomarenko E.G.**

*V. N. Karazin Kharkiv National University, Ukraine**

*O.M. Beketov National University of Urban Economy in Kharkiv, Ukraine***

APPLICATION OF QUEUING THEORY IN MATHEMATICAL MODELING OF MARKETING AND ENTERPRISE MANAGEMENT

A successful marketing policy of any enterprise in market conditions requires taking into account the dynamics of demand and supply of the goods produced. This is possible on the basis of economic and mathematical modeling of the market, sales volumes, forecasting demand, profits and competitors' actions. Methods of economic and mathematical modeling include general scientific methods (system analysis, target program planning), analytical and predictive methods (mathematical programming, probability theory, queuing theory, economic and statistical methods, network planning, expert assessment methods, etc.), as well as methods borrowed from other areas of knowledge, such as sociology, psychology, ecology, etc. In marketing, balance models (static or dynamic), optimization models, models of queuing theory and game theory can be used. In this report, we will consider the application of queuing theory for marketing and enterprise management.

The queuing theory is based on the development and analysis of mathematical models describing the process of servicing objects entering the input of a service device in the form of a stream, which usually forms a queue at its input. The nature of the serviced objects and their physical properties are completely unimportant. Only the moments of the appearance of these objects and the mathematical laws of their content are important. Adequate display of changes in the modeled object in time depends on them. The purpose of using queuing systems as models is to analyze the performance of these initial systems and develop recommendations for improving their performance under certain conditions. Thus, queuing theory describes any system in which queues and / or denials of service are possible. Such systems are called queuing systems. Using this theory allows you to formalize the process and find an economical solution to the problem of the ratio of the cost of eliminating queues and the danger of losing profits due to the loss of customers. The queuing theory has found wide application in various

fields of activity: sales management, personnel management, aircraft landing systems, regulation of passenger traffic on all types of transport, etc.

The main elements of a queuing system are: incoming flow of requests, service channels, queue of requests waiting for service, coming out served requests, coming out unserved requests.

Incoming requests are requests that require service. Inbound flow can include requests from customers of the company's products, requests for the supply of products and equipment, etc. Service requests come in at regular or random intervals. Typically, the flow of requests obeys Poisson's law, in which the time intervals between requests are distributed exponentially with a density λ .

Service channels are used to service requests. Under the service can be understood as the implementation of services, actions and procedures necessary for the customer, such as the provision of goods to the buyer, the execution of the order, etc. The service lasts for some time, permanent or occasional. It is generally considered that the service time of the application is random and obeys the indicative distribution law with the parameter μ . An example is the customer's application to the company's warehouse.

Due to the fact that requests to the system do not arrive regularly, but stochastically, forming the simplest flow, service channels sometimes cannot cope with their processing, which can lead to the appearance of queues of requests waiting for service. If at the time of receipt of the request all devices are busy, the request is placed in a buffer cell and waits for the start of service there. The requests in the buffer form a service queue. They are waiting for service at a random time, exponentially distributed with the parameter ν .

Depending on the type of queuing system chosen, two outgoing flows can be realized - served and unserved requests.

The queuing theory considers the following types of queuing systems.

Table 1. Types of queuing systems.

Item number	Classification feature	Type of queuing systems
1	The behavior of the request in the case when all channels are busy	With denials
		Limited waiting time
		Unlimited waiting time
2	Queue discipline	With priority
		No priority
3	Service mode	With concentration of forces
		Without concentration of forces
4	Source of requests	Closed loop
		Open
5	The number of service channels	Single channel
		Multichannel
6	The composition of service channels	Homogeneous
		Heterogeneous
7	The number of service phases	Single phase
		Multiphase
8	Ability to restore channels	With channel recovery
		No channel recovery

Table 1 uses the classification of queuing systems on the following grounds:

1. According to the behavior of the requests, which at the time of arrival in the system all channels are occupied:

depending on the volume of the buffer distinguish queuing systems:

with refusals - no buffer. In this case, there is no queue. If at the moment of arrival in the system all channels are busy, the request receives a "refusal" and leaves the system;

with expectation - the buffer is not limited. In this case, there are no losses of requests. If at the moment of arrival in the system all channels are busy, the request enters the queue and waits until one of the channels becomes free, which will accept it for service;

with limited waiting time - the buffer has a finite number of requests. In this case, both situations are possible. If at the moment of arrival in the system all channels are busy, the request enters the queue and waits for some time, after which it is either processed or leaves the system unserved.

2. According to the importance (priority) of the requests. High priority requests are served first. There are requests with absolute priority, with relative priority and without priority:

The absolute priority gives the right to interrupt the service of a less important request and take its place in the channel (or in the buffer, if all channels are occupied by equally important requests). The preempted request is either lost or enters the buffer, where it waits for service. A request with absolute priority is served when it arrives.

Relative priority gives the right to take priority over the vacated channel. It does not give the right to displace other requests from the channel or buffer. A request with absolute priority is served immediately upon arrival.

No priority means that the rights of all requests are the same.

3. According to service mode. There are usually 2 service modes: with a concentration of forces to service one request (several channels can be assigned) and without concentration of forces (only one channel is assigned to service one request).

4. According to source of requests. Queuing systems are closed and open.

In closed queuing systems, the source is included in the system, and the total number of requests is finite. In this case, a only fixed number of requests circulates in system, and there is no external independent source.

In open queuing systems, the source is not included in the system, and the total number of requests is not limited. A feature of an open queuing system is the presence of one or more independent external sources that generate requests entering the system, regardless of how many requests are already in the system. Any number of requests can be in the open system at any time.

5. According to the number and structure of service channels. Queuing systems are homogeneous (all service channels are the same) and heterogeneous (service channels may be different).

6. According to the number of service phases. In single-phase queuing systems, service includes one operation with one channel. In multiphase queuing systems, service includes several sequential operations, possibly with several channels.

7. Depending on the possibility of channel restoration. In the queuing systems with the restoration of channels, individual channels may temporarily fail, but after a while they come back into operation. In the queuing systems without the restoration of the channels, individual channels can be disabled and do not participate in further operations.

8. According to the type of requests flow intensity. If the flow rates of requests are related by a nonlinear dependence, then the system is nonlinear, otherwise it is linear. In a linear system, requests are not lost or multiplied.

In economic modeling, elements of the queuing theory associated with systems with limited and unlimited waiting times are most often used. For example, queuing systems with a limited waiting time are used in medicine in systems of state reimbursement, including the program “Valid drugs”, when possible delay in the delivery of drugs. In this case, the prescription for a medicinal product is on delayed maintenance for a fixed time, after which it may lose its status. At the input of a system consisting of n service channels, a flow of requests arrives with a density λ . For the service of each request is assigned one channel from the number of free. The service time of the request is random and obeys the exponential distribution law with the parameter μ . The request, which arrived at the moment when all channels are busy, enters the queue and waits for service for a random time distributed exponentially with the parameter ν . If, during the waiting time, the service has not started, the request leaves the system unattended. If the service has begun, it will be completed regardless of the time the application is in the queue. The graph of such a system is shown in Figure 1.

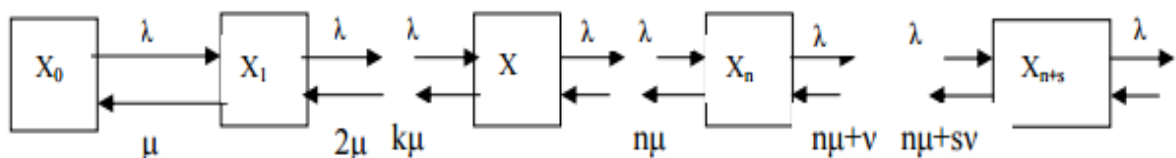


Figure 1. Graf of the simplest queuing systems with a limited waiting time

The probability that there are k requests in the system and, accordingly, k channels are busy, is calculated using the Erlang formula:

$$P_k = \frac{\frac{a^n}{k!}}{\sum_{m=0}^n \frac{a^m}{m!} + \frac{a^n}{n!} \sum_{s=1}^{\infty} \frac{a^s}{\prod_{m=1}^s (n+m\beta)}}, \quad k = 0 \div n \tag{1}$$

The parameter α is called the reduced density of the incoming flow of requests and represents the average number of requests received by the system during the average service time of one request. The parameter β is called the reduced density of removal of request from the queue unserved. It is equal to the average number of requests leaving the queue unserved for the average service time of one requests (it is assumed that there is an average of one requests in the queue).

The probability that there are $n+s$ requests in the system, n channels are busy and, moreover, s requests are in the queue, is also calculated using the Erlang formula

$$P_{n+s} = \frac{\frac{a^{n+s}}{n! \prod_{m=1}^s (n+m\beta)}}{\sum_{m=0}^n \frac{a^m}{m!} + \frac{a^n}{n!} \sum_{s=1}^{\infty} \frac{a^s}{\prod_{m=1}^s (n+m\beta)}}, \quad k = 0 \div n, s \geq 1 \tag{2}$$

Systems with unlimited waiting times are used in the case of guaranteed satisfaction of applications, for example, when a pharmacy requests from medical institutions or reserving drugs through the Internet. Such applications are usually completed over time. In such systems, all applications are serviced, and there is no flow of applications leaving the queue unserved. The graph of such a system is shown in Figure 2.

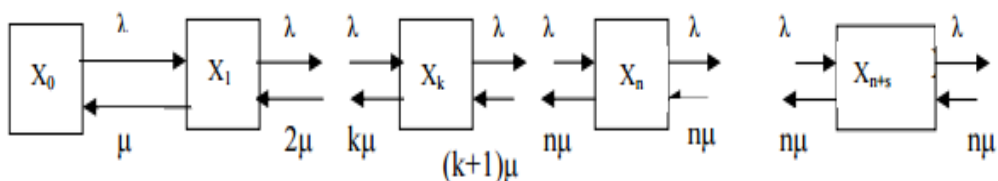


Figure 2. Graf of the simplest queuing systems with a unlimited waiting time Erlang formulas (1), (2) in this case are converted to the form

$$P_k = \frac{\frac{a^k}{k!}}{\sum_{m=0}^n \frac{a^m}{m!} + \frac{a^{n+1}}{n!(n-a)}}, \quad k = 0 \div n$$

$$P_{n+s} = \frac{\frac{a^n}{n!} \left(\frac{a}{n}\right)^s}{\sum_{m=0}^n \frac{a^m}{m!} + \frac{a^{n+1}}{n!(n-a)}}, \quad k = 0 \div n, s \geq 1$$

Conclusions. The queuing theory can be successfully used in any business to optimize of the problem marketing and management of enterprises. The use of this theory allows us to formalize the process and find a cost-effective solution to the problem of the ratio of the costs of eliminating queues and the danger of losing profits due to the loss of customers.

FIZYCZNA KULTURA I SPORT

Fizyczna kultura i sport : problemy, badania, propozycje

Сорокіна Д.С.

*Курсант факультету підготовки
фахівців для органів досудового
розслідування*

*Дніпропетровського державного університету
внутрішніх справ*

Науковий керівник

Лапаєва О. М.

*Кафедра Тактико-спеціальна підготовка
Дніпропетровського державного університету
Внутрішніх справ*

ЗАХОДИ БЕЗПЕКИ ПРИ ПОВОДЖЕННІ З ВОГНЕПАЛЬНОЮ ЗБРОЄЮ; ОВОЛОДІННЯ ЗНАННЯМИ З ПРАВОВИХ ПІДСТАВ ТА ПОРЯДКУ ЇЇ ЗАСТОСУВАННЯ І ВИКОРИСТАННЯ

Вступ: Порядок застосування зброї поліцією можливий лише в таких випадках: Для захисту цивільного населення, якщо відбувається напад, яке загрожує їхньому життю. Загрожують життю вважається напад, продовженням якого буде каліцтво або смерть;

Також закон про застосування зброї дозволяє його застосування поліцією під час нападу на поліцейського, коли є явна загроза його життю і здоров'ю або злочинець намагається заволодіти зброєю поліцейського.[2]

В Асоціації власників зброї негативне ставлення до сьогоденної ініціативи пов'язують з тим, що люди розглядають себе з точки зору жертви, проти якої пістолет буде направлений. А ніяк не як засіб захисту від нападення. А ті, хто його купили, повинні бути морального готові до того, що його доведеться використовувати. «Є закон: якщо ви витягли зброю, то ви повинні стріляти. Налякати їм неможливо. Тому що сам вид зброї викликає обов'язкову агресію і з протилежного боку. Якщо на мене наставлений пістолет - я відчуваю страх. А якщо цей пістолет не використовується, то я буду забирати його, наступати на

людину, яка на мене нападає або захищається від мене з пістолетом, з ще більшою агресією », - вважає психолог.[3]

Головне, чого побоюються люди - безконтрольної стрільби і масового продажу. Варто враховувати, що це і так відбувається - чорний ринок озброєння процвітає. Пістолет, який надійде в продаж офіційно, попередньо буде прострелений в органах МВС. А значить, якщо він десь засвітиться, знайти власника буде нескладно. Ті, хто захочуть обійти цей момент, обходять його і зараз. Відсутність культури поводження зі зброєю - ще один фактор, який формує негативне ставлення. Українці турбуються, що зброя стане доступним для підлітків, а спричинить за собою серію трагічних подій на зразок стрілянини в американських школах. Якщо коротко підбити все вище сказане, люди просто не довіряють самій системі, яка повинна проводити жорсткий контроль перед видачею зброї та моніторинг його використання.

За вільний продаж вогнепальної зброї виступають ті, хто зіткнувся з нездатністю силових органів захистити. З огляду на військових дій на сході країни плюс посиленої роботи силовиків над пошуком диверсантів і запобігання терактів, побутові конфлікти, розбої і пограбування пішли як би другий план (хоча офіційно це ніхто не визнає), але не зникли.

Теорію про кращому захисту самого себе підтверджує і Євген Захаров, голова Правління Української Гельсінської спілки з прав людини.[4]

Для цього, на думку Асоціації власників зброї, потрібно не багато:

дозвіл на носіння;

умови для навчання поводження зі зброєю;

обов'язкові курси - теорія і практика - по застосуванню пістолетів і револьверів з обов'язковим складанням іспиту;

створити перелік медичних протипоказань, при яких продаж зброї буде заборонена.

Головний аргумент захисників легалізації полягає саме в тому, що на руках українців і так досить легальної зброї, страшніше револьвера. Наприклад, мисливські рушниці. І вільний продаж потрібна не для того, щоб нападати, а як додатковий шанс на захист, коли хтось із мільйонів незареєстрованої зброї захоче застосувати його проти вас. [1]

Для відбиття нападу на поліцейського або членів його сім'ї, у випадку загрози їхньому життю чи здоров'ю;

для захисту осіб від нападу, що загрожує їхньому життю чи здоров'ю;

для звільнення заручників або осіб, яких незаконно позбавлено волі;

для відбиття нападу на об'єкти, що перебувають під охороною, конвої, житлові та нежитлові приміщення, а також звільнення таких об'єктів у разі їх захоплення;

для затримання особи, яку застали під час вчинення тяжкого або особливо тяжкого злочину і яка намагається втекти;

Ті фактори впливають на ефективність застосування вогнепальної зброї на ураження, що дає можливість отримати певний стандарт для оцінки достовірності сприйняття ситуації ЗВЗУ працівниками міліції, які не застосовували вогнепальну зброю на ураження, що дає змогу використовувати ці показники у процесі професійно-психологічної підготовки для проведення реабілітації постстресових синдромів, які часто виникають після застосування вогнепальної зброї на ураження, та профілактичної роботи з працівниками поліції.

Підтверджено також ефективність соціально-психологічного «Тренінгу готовності до ЗВЗУ», що дає можливість використовувати його в процесі професійно-психологічної підготовки працівників поліції як ефективного методу підготовки до дій у ситуації ЗВЗУ.[3]

Висновок: Я вважаю, що суспільна ситуація в Україні є досить напруженою. Тож за таких умов виокремлювати ту, чи іншу категорію осіб, надаючи їй додаткове право, мені видається недоцільним. В іншому випадку – варто залишити право володіти зброєю лише представникам правоохоронних органів, як це є зараз.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Бандурка О.М. Заходи адміністративного припинення в діяльності поліції : дис. ... канд. юрид. наук. Харків, 2015. С. 98-113.
2. Відомості Верховної Ради України. 2014. № 35. С. 360.
3. Леонтьев А.Н. Деятельность. Сознание. Личность. Москва: Политическая литература. 2012. 480 с.
4. Малічевський В.І. Психологія застосування вогнепальної зброї на ураження : деякі соціокультурні та практичні аспекти. *Наукові записки*. Вип. 2. 2010. С. 191–195.

CHEMIA I CHEMICZNE TECHNOLOGIE**Organiczna chemia****Чернишенко С. К., д.т.н. Шапорев В. П., Пітак І. В.***Национальный технический университет**«Харьковский политехнический институт», Украина***МАЛООТХОДНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ
ВЫСОКОДИСПЕРСНОГО ГИДРОКСИДА КАЛЬЦИЯ**

Для технологических процессов например таких как производство высокодисперсного гидроксида и оксида и карбоната кальция (химически осажденный мел), а также хлорной извести и в производстве сахара необходимо использовать известь с содержанием $\text{CaO}_{\text{общ}}$ не менее 96%, при этом содержание $\text{CaO}_{\text{акт}}$ должно быть более 90%. Кроме того, в продукте должны быть минимальные примеси такие как MgO , HCl [1].

Порошкообразный гидроксид кальция (ВГОК), производство которого в мировом масштабе исчисляется миллионами тонн, используется в различных технологических процессах. Основными потребителями гидроксида кальция являются производители сухих строительных смесей, растворобетонные заводы, производители хлорной извести, моторных масел и пластичных смазок (ингредиенты, присадки), резинотехническая промышленность, металлургическая и химическая промышленность, агропромышленный комплекс. Последнее время гидроксид кальция широко применяется в качестве композита для очистки кислых газов мусоросжигательных установок и изготовления тормозных накладок. Основным технологическим процессом получения ВГОК является обработка водой кусковой извести шахтных печей при определенных массовых соотношениях $\text{CaO}/\text{H}_2\text{O}$ и определенного времени с последующей сухой классификацией продукта гидратации на ситах и воздушной классификацией с получением продукта (ВГОК). Наиболее жесткие требования к продукту (ВГОК) по содержанию $\text{Ca}(\text{OH})_2$, по химической чистоте, по дисперсному составу, по величине удельной поверхности (по БЭТ) предъявляют потребители для производства моторных масел и пластических

смазок, производители сухих строительных смесей, резинотехническая промышленность и мусоросжигательные заводы.

Технология получения ВГОК путем орошения кусковой извести (CaO) водой или окунания кусковой извести в объём воды характеризуется возможностью организации непрерывного процесса и относительно низким содержанием CaCO_3 в готовом продукте. Однако ее серьезным недостатком является низкая, не превышающая 60% степень использования CaO (извести) и превышение нормативных показателей в готовом продукте $[\text{Ca}(\text{OH})_2]$ по содержанию примесей MgCO_3 более 0,5%, нерастворимых в HCl более 0,5% и полуторных оксидов железа и алюминия ($\text{Fe}_2\text{O}_3 + \text{Al}_2\text{O}_3$), более 0,25%. Соответственно технологический процесс характеризуется наличием существенного количества отходов, которые, направляются и накапливаются в шламонакопителях. Анализ литературных источников и известной технической документации показывает, что основными причинами вышеуказанных недостатков технологии переработки извести на высокодисперсный продукт ВГОК являются: неэффективная технология забора сырья (известняка) для производства извести, что приводит к повышенному содержанию вредных примесей в сырье, а также неэффективная технология обжига известняка в шахтных печах, в результате которой в продукте обжига (извести) содержание активной CaO не превышает 70%. Очевидно, что только активная составляющая CaO по использованной в производстве ВГОК технологии и аппаратуре может вступать во взаимодействие с водой и образовывать высокодисперсный продукт $\text{Ca}(\text{OH})_2$.

Получению извести осуществляется в шахтных печах цилиндрического типа с прямым профилем футеровки, производительностью от 20 до 50 т/сут., диаметром шахты от 2 до 3 м и высотой 6–8 диаметров печи [2]. В качестве топлива используется только природный газ, что обеспечивает чистоту продукта обжига. Кроме того в шахтную печь подается известняк с фракционным составом 60÷80 мм, что обеспечивает разрежение в верхней части шахты 200 даПа, в средней части 100 даПа, в нижней части шахты 40 даПа [2]. Тем не менее и в этих печах при использовании балочных и многосопловых горелок, а также кернов [3] наблюдаются неблагоприятные условия смешения газа и воздуха, о чем свидетельствует коэффициент избытка по кислороду $\alpha = 1,2 \div 1,35$. Выходящие из зоны подогрева печные газы содержат 20–22% CO_2 и около 6%

O₂. Средняя температура газов в зоне обжига 1200–1250°C. Энергозатраты на производство 1 т продукции составляют 4000±300 кДж/кг.

В результате продукт обжига в указанных печах содержит CaO_{общ}≈92–93%, CaO_{акт}≈80–85%, потери при прокаливании ≤10%. Чистота продукта достигает не только за счет использования газообразного топлива, но и за счет грохочения известняка с выделением фракции 60–80 мм, а так же обогащение известняков с использованием фотоэлектронного сепаратора [4, 5]. Это приводит к тому, что в отвал идут фракции менее 60 мм до 35% от массы известняка и фракции более 80 мм до 20%. Таким образом коэффициент расхода известняка добытого на карьере для производства 1 т продукта достигает 2÷2,1 т/т.

Учитывая, что производство ВГОК размещено в Донбассе – самом большом промышленном регионе Украины, в котором сосредоточены практически все экологически опасные отрасли производств, можно утверждать, что одной из актуальных задач, которая стоит перед производством ВГОК, есть усовершенствование технологии и техники в производстве с целью создания экологически чистого производства перед традиционной технологией состоит в том, что проблемы отходов решаются у источников их образования, а не «на конце трубы», что в большинстве случаев приводит к перемещению отходов из одного места в другое. Экологически чистое производство достигается различными способами, в основном использованием более совершенных технологий переработки сырья и отходов на месте. Однако, как уже отмечалось, для создания экологически чистого производства ВГОК необходимо усовершенствование технологий забора сырья, его обжига и выбора или создания технологии утилизации отходов отделения гашения извести.

Однако обжиг материала полидисперсного состава фракцией 20–60 мм в существующих шахтных печах практически не отработан и требует значительных энергозатрат из-за увеличения насыпной плотности обжигаемого слоя в печи и уменьшения его пористости, что как показано в [9] приводит к достаточно неравномерному распределению газов по поперечному сечению печи, более высокому сопротивлению слоев и необходимости повышения избытка кислорода до 1,35–1,45.

Вышеуказанное обуславливает актуальность выбранной постановке задач которые направлены на решение важной научно-практической и

прикладной задачи – создание малоотходной технологии ВГОК или экологически чистого производства. Причем решение задачи должно быть обеспечено на действующей аппаратурно-технической схеме без существенного ее изменения.

Список литературы:

1. Шапорев, В. П. Производство гидроксида кальция / В. П. Шапорев, А. Е. Булат, А. Ф. Долкарт. – М.: НИИТЭХИМ, 1981. – 72 с.
2. Табунщиков, Н. П. Производство извести / Н. П. Табунщиков – М. Химия, 1974. – 240 с.
3. Нехлебаев, Ю. П. Экология топлива при производстве извести / Ю. П. Нехлебаев – М.: Metallurgizdat, 1987. – 135 с.
4. Шапорев, П. В. Анализ экологической опасности производства высокодисперсного гидроксида кальция и пути ее уменьшения / П. В. Шапорев, Д. В. Боглаенко, В. Ф. Райко // Вестник НТУ «ХПИ». – Харьков: НТУ «ХПИ», 2006. – С. 85 – 95.
5. Шапорев, П. В. О возможности обогащения известняков класса 40-150 мм с использованием фотоэлектронного сепаратора / П. В. Шапорев, В. Ф. Райко, В. В. Себко и др. // Вестник НТУ «ХПИ». – Харьков: НТУ «ХПИ», 2010. – С. 139 – 153.

Nieorganiczna chemia

Поляков М. В., д.т.н. Шапоров В. П., Баранова А. О.

Національний технічний університет

«Харківський політехнічний інститут», Україна

ДО ПИТАННЯ ПРОЦЕСУ РЕГЕНЕРАЦІЇ АМІАКУ У ВИРОБНИЦТВІ КАЛЬЦИНОВАНОЇ СОДИ

Аміачний спосіб виробництва кальцированої соди відомий більш ніж сто років. В останній час розвиток і удосконалення цього способу направлено в основному на питання пов'язані зі зниженням енергоємності процесу, досягнення оптимальних коефіцієнтів використання сировини та охорони навколишнього середовища, які вирішені не повністю. Якщо проаналізувати витрачені коефіцієнти по сировині та енергії, які характеризують весь процес виробництва кальцированої соди, то можна прийти висновку, що переважна частина цих показників визначається умовами проведення процесу регенерації аміаку з фільтрової рідини, тобто процесом розкладення NH_4Cl реагентами, утворення хлоридів металів і вільного аміаку, який відганяється в процесі дистиляції.

Для проведення процесу регенерації аміаку пропонуються різні способи, які відрізняються типом використаних для розкладу NH_4Cl реагентів. На даний час найбільш поширені реагенти це водна суспензія, гідроксид кальцію та оксид кальцію [1–3].

Перспективним для здійснення процесу регенерації аміаку вважається використання в якості реагентів крейди та вапняку [4–5]. Більш кращим сировиною є вапняк. Недоліком крейди є його пориста порода, він легко вбирає вологу, що порушує нормальний хід випалу його у вапняних печах.

Зазвичай вважається, що найкращою сировиною є вапняк з вмістом від 92% CaCO_3 , вологи від 1 до 5% і мінімальною кількістю силікатів, хоча можливі відступи від цих умов, в залежності від характеру виробництва. Робота на одному крейді викликає додаткові витрати палива або попередньо на сушку його, чи в самій печі, а також розведення пічного газу (вміст CO_2). Працювати на одному крейді, завдяки його високій вологості не економічно, і в зв'язку з цим готують для вапняних печей суміші вапняку і крейди в пропорції приблизно 1:1. Наявність такої пропорції призводить роботу печі до нормальних умов як в сенсі витрат палива, так і

концентрації одержуваного пічного газу .. Основні вимоги, які пред'являються практикою щодо розмірів шматків крейди або вапняку, це - мати матеріал в шматках величиною приблизно близько 60 – 150 мм. Відсоток CaCO_3 в крейді не повинен бути нижче 80, при чому на крейді з нижчим вмістом CaCO_3 працювати вже не вигідно. Необхідно також мати певний і мінімальний відсоток домішок, особливо SiO_2 , завдяки якому в печах утворюються легкоплавкі силікати (піч «тече»), і який внизу печі застигає у великі шматки - так званій «козел». Відсоток вологи в крейді повинен бути не вище 5%, щоб не мати розбавлення пічного газу, а також щоб не витратити зайвої кількості палива для підсушування його.

Видобуток вапняку та крейди ведеться в кар'єрах методом відкритих розробок. При тонкому шарі верхніх поривають порід шахтні розробки не застосовують. Видалення верхніх наносних шарів і безпосередню видобуток вапняку та крейди роблять за допомогою екскаваторів.

Уздовж простягання пластів нарізають кілька уступів, в яких бурять невеликі циліндричні отвори – шпури, куди закладають вибухова речовина. Підірвану роздроблену породу вантажать екскаваторами у вагонетки і відвозять на дробильно – сортувальну установку, що знаходиться при кар'єрах. Шматки розмірами 40–120 мм відокремлюють і, в залежності від відстані від кар'єру до заводу, транспортують або по канатній підвісній, або по залізниці. У першому випадку вагонетки з карбонатною сировиною подають безпосередньо на вапняні печі, в другому випадку вапняк або крейда надходить спочатку на склад, звідки вагонетками підвісної дороги або елеватором його транспортують на печі. Шматки, що мають розмір менше 40 мм, складають відхід, який може бути використаний для інших цілей, наприклад на будівельних роботах, у виробництві цементу, в металургійній промисловості або ж для отримання вапна в спеціально виділених для випалу дрібниці печах.

Допоміжні матеріали

1. Амміак

У виробництві соди аміак після регенерації у відділенні дистиляції повертають назад у виробничий цикл. Неминучі при цьому втрати компенсуються введенням аміачної води. Аміачна вода надходить із заводів синтетичного аміаку, а також з коксохімічних заводів. Властивості аміаку і його солей відіграють важливу роль у содовому виробництві. При звичайних умовах аміак є безбарвним гостро пахне газом, викликає сльози і задуха. Аміак добре розчиняється у воді і розсолі. При цьому щільність розчину

знижується, а обсяг його збільшується. Розчинність аміаку збільшується з пониженням температури і підвищенням тиску.

2. Паливо

У виробництві кальцинованої соди паливо застосовують у вапняних печах при отриманні вапна і в содових печах при кальцинації бікарбонату натрію. Основним видом палива випалу вапняку або крейди слід вважати кокс; цілком достатньо мати кокс другого сорту і навіть у суміші з коксом третього сорту із середнім аналізом: вологість до 0,095%, летючих речовин до 6,37%, постійного вуглецю 76,71%, золи від 7 до 15%. Такий кокс має теплотворну здатність 6421 кал. До палива, також як і вапняку, пред'являються практикою певні вимоги:

- 1) певна величина шматків, приблизно близько 6–7 см;
- 2) мінімальний відсоток зольності;
- 3) певна вологість (не вище одного відсотка);
- 4) зміст вуглецю в коксі від 75%;
- 5) зміст летючих речовин в коксі не вище 5–6,5%.

Не виключена можливість застосування в якості палива для випалу карбонатної сировини природного газу. Він - найбільш дешеве беззольний висококалорійне паливо.

3 Вода

На содових заводах воду витрачають в основному для охолодження рідин і газів. Порівняно менше її витрачають на чисто технологічні потреби, наприклад на приготування розсолу, вапняного молока і т.д. Воду витрачають також на харчування парових котлів, які виробляють пар для відгону аміаку у відділенні дистиляції, для парових машин, якщо вони є на заводі, і для опалення приміщень.

Якість води характеризується вмістом розчинених у ній солей і газів. Особлива увага приділяється так званим «солям жорсткості», тобто солям кальцію і магнію, які завжди утримуватися в природних наземних і підземних джерелах води. Розрізняють тимчасову і постійну жорсткість води. Перша обумовлюється розчиненими у воді бікарбонатами кальцію $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$ і магнію $\text{Mg}(\text{HCO}_3)_2$, які при нагріванні води до температури кипіння розкладаються з виділенням в осад вуглекислих солей. Наприклад,



Солі постійної жорсткості, наприклад CaCl_2 , CaSO_4 та ін, при нагріванні з води не видаляються. Вони виділяються в осад при випаровуванні води, утворюючи

на стінках апаратів важко удаляемую щільну накип. Жорстку воду можна використовувати тільки в тих випадках, коли умови її застосування не викликають виділення твердих опадів. У котельних установках неприпустимі ні перший, ні другий тип жорсткості. Тому воду для них заздалегідь очищають від солей кальцію і магнію хімічним способом на спеціальних установках.

На заводах, що витрачають великі кількості води, використовують так звану «оборотну воду», одержувану охолодженням вже використаної нагрітої води в спеціальних установках

Говорячи про воду, слід зазначити, що покидьок содових заводів CaCl_2 служить причиною підвищення жорсткості води в довколишніх водоймищах і робить іноді її непридатною для використання.

4. Водяна пара

Для отримання пари воду нагрівають до температури кипіння, що залежить від тиску одержуваного пари. При тиску 760 мм рт. ст. чиста вода кипить при 100 °С. З підвищенням тиску підвищується температура кипіння, а отже і температура одержуваного пари. У присутності киплячої води кожному тиску буде відповідати цілком певна температура пари. Такий пар називають насиченим. Якщо насичений пар нагріти у відсутності води, то вийде перегрітий пар. Тиск такої пари в замкнутому просторі буде залежати вже не тільки від температури, але і від займаного пором обсягу.

При отриманні пара витрачається тепло на підігрів води до температури кипіння і на її випаровування. Температура води, нагрітої до кипіння, при подальшому підводі тепла не підвищується. Всі підводиться тепло буде витрачатися на випаровування води, тому воно називається «прихованою теплотою випаровування».

При зворотній конденсації пара витрачений на випаровування тепло виділяється, що робить пар хорошим засобом для нагрівання. Для конденсації насиченого пара досить невеликої різниці температур між парою і нагрівається продуктом. Якщо пар безпосередньо стикається з нагрівається рідиною, таке нагрівання називають «нагріванням гострою парою», а якщо передача тепла йде через стінку – «нагріванням глухим паром». Перегрітий пар при охолодженні не буде конденсуватися до тих пір, поки він не стане насиченим. Тому для цілей нагрівання, де використовується головним чином теплота конденсації, застосовують, як правило, насичений пар. При передачі пари по трубопроводах використовують перегрітий пар, який при охолодженні в трубопроводі не

конденсується, отже, не втрачає тепла конденсації. Перегрітою паром користуються також для приведення в рух парових турбін і машин.

Природні родовища.

Кальцинована сода зустрічається в природі у великих кількостях, головним чином у соляних пластах і відкладеннях трони (мінералу складу $\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot \text{NaHCO}_3 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$). На Землі відомі більш 60 таких родовищ.

Проаналізувавши переваги та недоліки відомих методів регенерації аміаку з використанням вказаних реагентів, можна зробити висновок, що з техніко-економічної точки зору найбільш привабливим є спосіб регенерації аміаку з використанням крейди. Але для реалізації цього способу необхідно розробити закономірності процесу взаємодії хлориду амонію з крейдою, а також необхідно розробити конструктивне оформлення процесу. Вирішення цих завдань дозволить скоротити об'єм дистильованої рідини у виробництві на 2–2,5 м³ на 1 т. соди та підвищити масову долю хлоридів кальцію у відведеної дистильованої рідини до 16%, а також зменшити потребу в оксиді кальцію, який здобувається виколуванням вапняку в шахтних печах на 60–70%. Останнє різко зменшить енергетичні показники на виробництво, а також дозволить зменшити технологічний вплив виробництва на навколишнє середовище.

Список використаних джерел:

1. А.С. 223073 ССРСР, МКН 12Р Микулин Г.И. заяв. 24.06.66.
Опубликован 2.08.68.
2. Пат. 2290397 Франція. МКИС.01d1/10. Заявл. 09.11.74, опубл. 09.07.96.
3. В. Н. Гридосов, Е. Н. Михайлова, А. П. Заикин, А. Ф. Зозуля, С. М. Зуев, Е. В. Пилипко. Регенерация аммиака при гашении извести жидкостью теплообменника дистилляции // Научные труды НИОХИМ «Химия и технология основной химической промышленности» // Т. LXXV. 2007.
4. А. С. 59859 ССРСР, МКИ 12i8 Фридберг Л. М. Заявл. 28.01.40, опубл. 30.04.41
5. В. И. Фрумин, В. М. Гут, В. Л. Бурин. Некоторые особенности кинетики процесса разложения карбонатом кальция хлорида аммония, содержащегося в фильтрованной жидкости производства кальцинированной соды // Научные труды НИОХИМ «Химия и технология основной химической промышленности» // Т. LXXV. 2007. С 29-30.

PEDAGOGICZNE NAUKI

Problemy przygotowania fachowców

Бабкін В. В.

Університет імені Альфреда Нобеля (м. Дніпро), Україна

ОСНОВНІ ПІДХОДИ ДО ВИЗНАЧЕННЯ ПОНЯТТЯ «ПЕДАГОГІЧНІ УМОВИ»

Проведене в попередній роботі [1] теоретичне вивчення проблеми формування інформаційно-аналітичної компетентності майбутніх бакалаврів комп'ютерних наук уможливило необхідність обґрунтування педагогічних умов, які б забезпечили ефективність цього процесу та його кінцевого результату. Почнемо з аналізу дефініцій: «умови» та «педагогічні умови». Ми усвідомлюємо, що педагогічні умови доволі часто виступають предметом досліджень в освіті, тому наш аналіз буде мати вибіркового, скоріше аспектного характеру. Ураховуючи, що поняття «педагогічна умова» визначається через базову категорію «умова», звернемося до наукової позиції А. Кузьмінського, який виділяє три напрямки розуміння поняття «умови»:

умови як підстава для реалізації певної діяльності;

обставини, що уможливають те, від чого щось залежить;

положення, що є основою будь-чого [2, с. 209].

Аналіз наукових джерел дозволяє узагальнити погляди до поняття «умови» у контексті ракурсів різних наук (рис. 1).

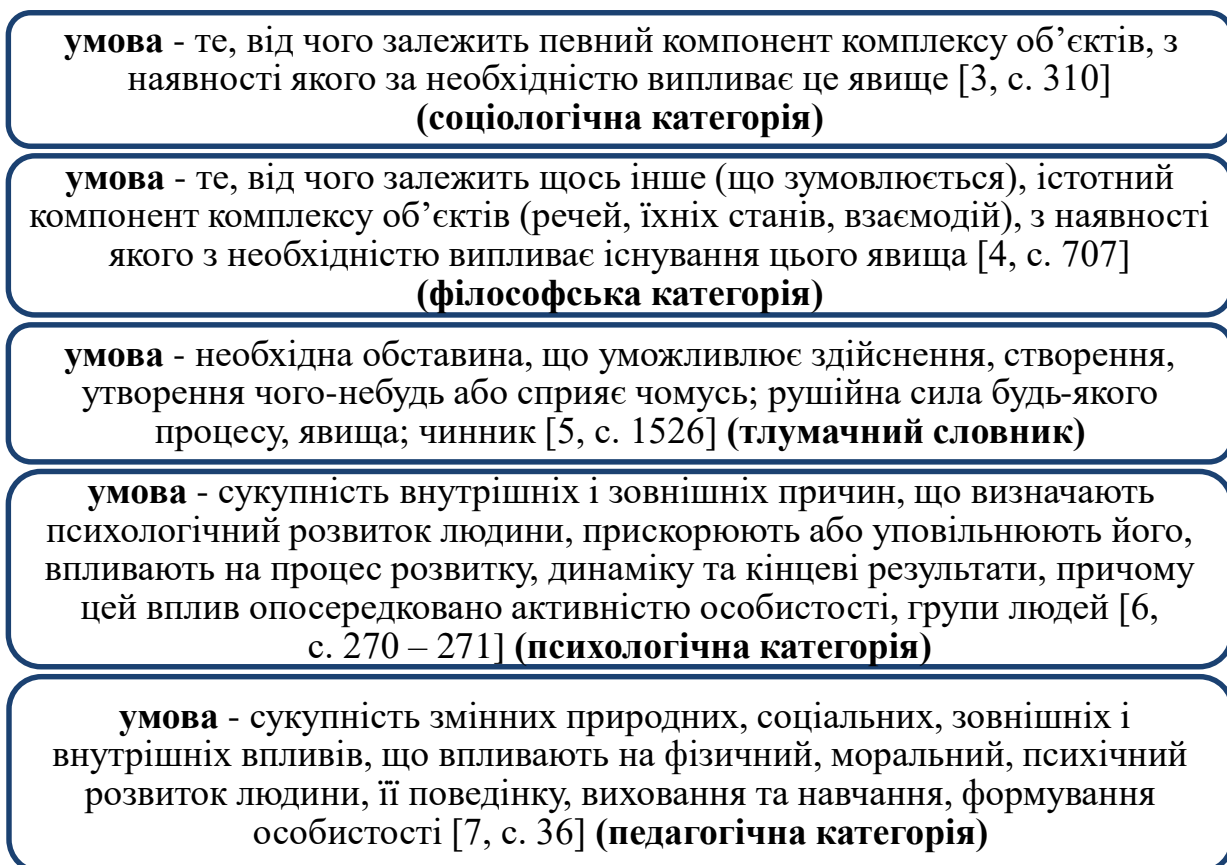


Рис. 1. Підходи до визначення дефініції «умова» у ракурсі різних наук

Аналізуючи данні рис. 1. можна стверджувати, що при визначенні поняття «умова» робиться уклін на такий їхній чинник як результативність, оскільки він характеризує саме ті середовища, у яких виникають, формуються та розвиваються необхідні явища. Такий висновок уможливило узагальнення означень, наведених знаними науковцями (Ю. Бабанський, С. Гончаренко, О. Діденко, Л. Карасьова, Л. Петренко, Є. Хриков та ін.).

Зазвичай умови поділяють на види за ознаками:

за сферою впливу (зовнішні та внутрішні);

за характером впливу (об'єктивні, суб'єктивні);

за специфікою суб'єкта взаємодії (загальні, специфічні).

Звернемося далі до поняття «педагогічна умова»:

сукупність об'єктивних можливостей змісту навчання, методів, організаційних форм і матеріальних можливостей її здійснення, що забезпечують успішне вирішення поставленого завдання;

планомірна робота з уточнення закономірностей як стійких зв'язків освітнього процесу, що забезпечує можливість перевірки результатів науково-педагогічного дослідження;

обставини, за яких залежить та відбувається цілісний продуктивний педагогічний процес професійної підготовки фахівців, що опосередковуються активністю особистості, групою людей [2; 3 – 5; 8].

Узагальнивши інформацію, висловимо авторську позицію. Педагогічні умови формування інформаційно-аналітичної компетентності майбутніх бакалаврів комп'ютерних наук ми розглядаємо як взаємопов'язані особливості організації освітнього процесу у ЗВО та сукупність об'єктивних можливостей, змісту, форм, методів, засобів, що сприяють успішному формуванню інформаційно-аналітичної компетентності майбутніх бакалаврів комп'ютерних наук у процесі фахової підготовки.

Іншими словами, педагогічні умови сприймаємо як сукупність чинників становлення та розвитку компетентності студентів в університеті та взаємопов'язаних і взаємозумовлених обставин освітнього процесу.

Вважаємо за доцільне окреслити переваги використання педагогічних умов:

виконують роль правил, що уможливають якість формування компетентності;

забезпечують ефективну реалізацію освітнього процесу;

дозволяють реалізовувати різні форми та методи навчання.

Зазначені педагогічні умови реалізуються в освітньому процесі в умовах очної та дистанційної освіти, в межах навчальних занять або позанавчальної діяльності, зокрема реалізації навчання, заснованого на дослідженнях. У процесі проведення дистанційної форми навчання використовують цифрові ресурси і сервіси. Так, відповідно до ОПП «Комп'ютерні науки» Університету імені Альфреда Нобеля [9] навчально-методичне забезпечення і консультування здійснюється через університетське віртуальне навчальне середовище, зокрема, Google Classroom.

Узявши до уваги результати досліджень [4 – 6], виділимо загальні вимоги до організації фахової підготовки студентів з використанням

педагогічних умов формування інформаційно-аналітичної компетентності. Отже, педагогічні умови повинні:

- логічно вміщуватися в загальну концепцію підготовки студентів спеціальності 122 «Комп'ютерні науки» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти відповідно до наявного Стандарту [9];

- підтримувати загальноприйнятні організаційні вимоги до реалізації освітнього процесу в контексті мети, завдань, принципів, змісту, форм і методів, реалізації студентоцентрованого, проблемно-орієнтованого, інтерактивного навчання, ініціативного самонавчання з використанням інформаційно-комп'ютерних, саморозвиваючих і колективних технологій навчання (відповідно до [9]);

- забезпечувати збагачення змісту, форм, методів навчання, сприяти активізації навчально-пізнавальної діяльності та розвитку особистості майбутнього бакалавра комп'ютерних наук;

- спрямовуватися на покращення якості фахової підготовки студентів та здобуття ними інтегральної компетентності – здатності розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у галузі інформатизації або у процесі навчання, що передбачає застосування певних теорій та методів і має комплексний характер (відповідно до [9]).

Цінними для нас є властивості педагогічних умов, наведені Є. Хриковим [10], у дужках подано власні міркування стосовно кожної із них:

- спрямованість на організацію педагогічної діяльності (автор має на увазі, що педагогічні умови мають практичну спрямованість);

- спрямованість на підвищення ефективності педагогічної діяльності (відповідно до мети нашого дослідження);

- ймовірнісний характер забезпечення результату педагогічної діяльності (педагогічні умови підвищують ймовірність досягнення мети дослідження);

- локальний характер застосування (педагогічні умови базуються на відповідних закономірностях і принципах, враховують педагогічні правила).

Отже, узагальнивши розглянуті методологічні засади щодо створення педагогічних умов для формування компетентності, ми визначили необхідність утворення спеціально організованого освітнього середовища, що містить такі

характеристики: об'єкти та суб'єкти діяльності, їхні особливості; засоби, методи та форми організації навчання; особливості реалізації освітнього процесу.

Литература:

1. Бабкін В.В. Формування інформаційно-аналітичної компетентності майбутніх бакалаврів комп'ютерних наук як наукова проблема. Інноваційна педагогіка. 2020. Вип. 20. Том 1. С. 78–82.
2. Кузьмінський А.І. Педагогіка у запитаннях і відповідях: навч. посіб. Київ : Знання, 2006. 311 с.
3. Соціологія: словник термінів і понять / упоряд.: Біленький Є.А. та ін. / за заг. ред. Біленького Є.А. і Козловця М.А. Київ : Кондор, 2006. 372 с.
4. Философский энциклопедический словарь / гл. редакция: Л.Ф. Ильичев. Москва : Сов. энцикл., 1983. 840 с.
6. Великий тлумачний словник сучасної української мови / уклад. і голов. ред. В.Т. Бусел. Київ : Ірпінь : ВТФ «Перун», 2005. 1728 с.
7. Немов Р.С. Психология : словарь-справочник : в 2 ч. Москва : Изд-во ВЛАДОС-ПРЕСС, 2003. Ч. 2. 352 с.
8. Іщенко В.С. Педагогічні умови формування аналітичної компетентності майбутніх фахівців із документознавства та інформаційної діяльності. Народна освіта. 2017. Вип. 3. С. 27–33.
9. Освітньо-професійна програма «Комп'ютерні науки» першого (бакалаврського) рівня за спеціальністю 122 Комп'ютерні науки галузі знань 12 Інформаційні технології Університету імені Альфреда Нобеля. URL: https://duan.edu.ua/images/Study_progs/UA/kompyuterni_nauky/22257.pdf.
10. Хриков Є. М. Педагогічні умови в структурі наукового знання. Шлях освіти. 2011. № 2. С. 11–15.

Metodyczne podstawy wychowania

Ісаєва С.Д.

Київський національний університет імені Тараса Шевченка

ВАРІАНТИ ЗМІНЕННЯ БАТЬКАМИ ЖИТТЄВОГО ПРОСТОРУ ДІТЕЙ

Поняття життєвого простору впровадив у психологічну науку відомий [німецький](#) і [американський психолог](#) Курт Цадек Левін у концепції психології поля. Він тлумачив зміст цього терміну як «загал динамічних стосунків між тими факторами (силами), які діють поза особистістю в її оточенні, в якому і для якого вона є обов'язковим і активним компонентом» [1].

Багато вітчизняних науковців досліджують проблему життєвого простору дітей. Вони наголошують на необхідності створення спеціальних умов, які потрібні кожній дитині. Адже лише завдяки заздалегідь обміркованим та напрацьованим умовам можна гарантувати дитині право на особистий простір і безпеку [2].

Не менш важливе значення навколишньому середовищу дітей надають зарубіжні вчені. На жаль, протягом тривалого часу поза увагою залишалася наукова спадщина американського психолога і педагога Томаса Гордона, який пропонував декілька слушних ідей щодо облаштування навколишнього оточення дитини [4].

Отже, метою нашої статті є ознайомлення з поглядами Томаса Гордона щодо варіантів змінення батьками життєвого простору дітей.

Розпочнемо з того, що одним із найефективніших способів запобігання неприйнятної поведінки дітей, на думку вихователів, є забезпечення їх цікавими заняттями, тобто – збагачення навколишнього оточення книжками, настільними іграми, ігровими матеріалами, ляльками, пластиліном, головоломками тощо. Ефективні батьки теж дотримуються цього принципу: коли діти зайняті чимось цікавим, вони навряд чи робитимуть те, що не слід [4, 161-162].

На погляд Томаса Гордона, збіднення навколишнього середовища дітей часом також виявляється не менш важливим. Наприклад, вкрай необхідно, щоб перед сном у дітей було як можна менше різних стимулів. А це і є той момент, коли навколишнє оточення треба не збагачувати, а збіднювати [4, 162].

Інколи виникають ситуації, коли навколишнє середовище достатньо лише спростити. Справа у тому, що коли навколишнє оточення для дітей занадто складне і незрозуміле, вони починають погано поводитися: повністю припиняють займатися своїми справами, замучують батьків різними проханнями, виказують агресивність, кидають речі на підлогу, пхикають, утікають тощо [4, 162-163].

Саме через це, на переконання Томаса Гордона, домашнє середовище час від часу потребує безлічі змін. Це необхідно для того, щоб дитина могла самостійно й легко орієнтуватися в своєму оточенні. Наприклад, щоб дитина могла брати, переставляти або користуватися предметами, не ризикуючи їх пошкодити, і не засмучуючись від того, що вона не може самостійно контролювати своє власне середовище. Багато батьків спрощують оточення своєї дитини свідомо: купують одяг, який дитина може одягати без допомоги; використовують стілець, на який дитина може ставати, щоб дістати речі з шафи; купують столовий набір «дитячого» розміру; розміщують гачки для одягу на необхідній висоті; купують чашки або склянки, що не розбиваються; встановлюють додаткові дверні ручки на бажаній висоті; оформляють стіни дитячої кімнати шпалерами, що миються [4, 162-163].

Слід відмітити, що якщо, навіть, виникає необхідність обмеження життєвого простору дітей, самі діти часто схвалюють такі обмеження, але за умови, що ці обмеження будуть помірними і залишатимуть їм певну свободу для задоволення своїх потреб. В інших ситуаціях вони чинять опір, що призводить до їх конфлікту з батьками [4, 163-164].

На думку Томаса Гордона, важливо пам'ятати й про прийняття мір безпеки. Незважаючи на те, що більшість батьків приховують від дітей такі

предмети, як ножі, ліки чи отруйні речовини, список мір безпеки може бути суттєво розширено. Кожна сім'я самостійно вирішує, як зробити свій дім безпечним для дітей [4, 163-164].

З точки зору Томаса Гордона, у батьків є можливість змінити неприйнятну поведінку дитини також завдяки пропозиції альтернативи. Відомо, що коли батьки віднімають у дитини якісь речі, і при цьому нічого не пропонують їй замість них, це майже завжди призводить до поганого настрою і сліз. Що стосується альтернативних речей, діти охоче погоджуються на них, однак якщо ці альтернативні речі запропоновані спокійно, а не наполегливо [4, 164-165].

Слід зазначити, що уникнути неприйнятної поведінки дітей можна, якщо завчасно попередити їх про можливі зміни в обстановці, що їх оточує. Коли батьки заздалегідь попереджають дітей, вони з дивовижною легкістю здатні пристосуватися до змін [4, 164-165].

Як наголошує Томас Гордон, велике значення має й розподіл життєвого простору з дітьми старшого віку. Необхідно пам'ятати, що підлітки потребують вільного і адекватного місця для особистих речей. До того ж, вони також хочуть мати можливість усамітнитися, щоб займатися своїми улюбленими справами [4, 166-169].

Таким чином, облаштовуючи ефективний життєвий простір дітей, необхідно дотримуватися таких принципів, як: урахування віку; безпечність; раціональність; комфортність; позитивно-емоційне навантаження [3].

Оскільки оточення кожної дитини повинно максимально задовольняти її потреби, перш за все, треба враховувати психологічні закономірності розвитку дитини та її індивідуальні особливості. Ще одним принципом організації життєвого простору є безпечність, так як саме від неї залежить збереження здоров'я та життя дитини. Крім того, доцільно враховувати особливості дизайну приміщення дитячої кімнати, так як дуже важливо, щоб дітям нічого не заважало. Що стосується комфортності, необхідно забезпечити місце, де дитина може побути наодинці та при цьому чудово почуватися. Всі дозволені для

використання дітей предмети мають бути доступними, щоб діти могли їх брати, обстежувати, вивчати. Враховуючи принцип позитивно-емоційного навантаження, бажано забезпечити гарне освітлення й повноцінне провітрювання, створити зелену зону з квітами тощо. Не менш важливим є зміна кольорового фону в кімнаті, залежно від темпераменту, настрою та вікових потреб дитини [3].

Отже, облаштування ефективного життєвого простору дітей означає створення спеціальних умов та забезпечення відповідних можливостей, які є найсприятливішими для прогресивного розвитку їх свідомості та коректного регулювання їх поведінки. Щодо Томаса Гордона, можна зробити висновок, що цим визначним вченим було здійснено критичний аналіз навколишнього середовища дітей та обґрунтовано доцільність дотримання спеціальних умов його облаштування. На наш погляд, досвід цього визначного вченого заслуговує на особливу увагу, а тому у подальшому доцільно продовжити дослідження його наукової спадщини.

Література:

1. Життєвий простір дитини дошкільного віку: екологічний вимір. [Електронний ресурс] / – Режим доступу: – https://pidru4niki.com/85396/ekologiya/zhittyeviy_prostir_ditini_doshkilnogo_viku_ekologichniy_vimir – Назва з екрану.

2. Лисенко Н., Кирста Н. Педагогіка українського дошкілля: навч. посіб. у 3 ч. – Київ: Слово, 2010. – 360 с.

3. Створення розвивального життєвого простору для дітей старшого дошкільного віку (Методичні рекомендації). [Електронний ресурс] / – Режим доступу: – <https://dnz57.edu.vn.ua/uploads/tiger-1329907526.pdf> – Назва з екрану.

4. Gordon Th. Parent Effectiveness Training. The Proven Program for Raising Responsible Children / Th. Gordon. – Three rivers press. – New York, 2000. – 365 p.

PRAWO

Kryminalne prawo i kryminologia

Аміна ГУЛАК

*курсант факультету підготовки фахівців для органів досудового розслідування
Дніпропетровського державного університету внутрішніх справ*

Науковий керівник:

Євгеній ГІДЕНКО

*викладач кафедри тактико-спеціальної підготовки
Дніпропетровського державного університету внутрішніх справ*

ВСТАНОВЛЕННЯ ПОЗИТИВНОГО КОНТАКТУ»

Поліція України виконує благородні завдання - профілактика й виявлення злочинності, підтримка законності та порядку в демократичному громадянському суспільстві.

Діяльність поліцейських служб значно посилюється, якщо вона користується підтримкою населення й тісно співпрацює з ним.

При спілкуванні з населенням співробітник поліції повинен бути ввічливим і тактовним, чуйно ставитися до їхніх прохань і заяв, справедливо оцінювати їх поведінку. Завжди пам'ятати і піклуватися про те, щоб ваші дії при всій строгості і рішучості були бездоганними і зрозумілими людям. Люди скаржаться, як правило, не на суворість, а на несправедливість.

Щоб забезпечувати правопорядок, спокійне життя громадян, захист їх прав, свобод і власності доводиться здійснювати заходи примусу та обмеження прав особистості, що викликає цілий комплекс протиріч і невдоволення з боку населення. Запобігти цю реакцію може дотримання етики спілкування поліції з населенням.

При спілкуванні з населенням співробітник поліції повинен вести себе з почуттям власної гідності, доброзичливо і відкрито, уважно і запобігливо, викликаючи повагу громадян до поліції і готовність співпрацювати з нею.

Бути завжди об'єктивними і звертатися однаково коректно з громадянами незалежно від їх службового чи соціального становища.

Поліцейський завжди має діяти в межах закону і не вдаватися до вчинків, які б викликали негативний резонанс у суспільстві. Толерантність, коректність, уміння спілкуватись із людьми, чистота мовлення патрульного поліцейського – це головні ознаки гідної поведінки представника Національної поліції України. Нерідко специфіка роботи патрульного поліцейського передбачає спілкування з людьми похилого віку та людьми, які мають різноманітні фізичні вади; з дітьми та підлітками; інколи з особами з певними відхиленнями. Особливу увагу патрульний має приділяти спілкуванню зі злочинцем.

Підсумовуючи вищевикладене та враховуючи сучасні реалії реформування правоохоронних органів, що передбачає зміну основної функції правоохоронної системи з каральної на сервісну, можна встановити певну мовну стратегію в спілкуванні між поліцейським та громадянами, а саме:

в поводженні з громадянами недопустимі:

зарозумілий тон, грубість, іронічне або невічливий виклад зауважень;

висловлювання і репліки, які ображають людську гідність;

загрози, нетактовні моралі або несправедливі докори;

загрозливі жести й знаки, а також інші висловлювання і дії, що ображають особистість і гідність громадян.

Від способу спілкування конкретного правоохоронця залежить громадська думка щодо всієї Національної поліції України. Патрульний поліцейський – це обличчя всієї правоохоронної системи держави, а отже важливо, щоб правоохоронець проявляв такт, коректність, доброзичливість, привітність, демонстрував бездоганне знання закону, чистоту мовлення та готовність завжди прийти на допомогу.

Списки використаних джерел:

1. Стаття офіційного сайту. Інтернет-ресурс - URL:

https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwio7N37ysbwAhXMwosKHUbsDi8QFjACegQICBAD&url=http%3A%2F%2Fwww.irbis-nbu.gov.ua%2Fcgi-bin%2Firbis_nbu%2Fcgirbis_64.exe%3FC21COM%3D2%26I21DBN%3D

[UJRN%26P21DBN%3DUJRN%26IMAGE_FILE_DOWNLOAD%3D1%26Image_file_name%3DPDF%2Furpp_2016_1_9.pdf&usg=AOvVaw3eXLj3M4KmqnuOxi10jMxZ](https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwio7N37ysbwAhXMwosKHUbsDi8QFjAAegQIAhAD&url=http%3A%2F%2Ffunivd.edu.ua%2Fscience-issue%2Fissue%2F2817&usg=AOvVaw3eXLj3M4KmqnuOxi10jMxZ)

2. Стаття офіційного сайту. Інтернет-ресурс - URL:

<https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwio7N37ysbwAhXMwosKHUbsDi8QFjAAegQIAhAD&url=http%3A%2F%2Ffunivd.edu.ua%2Fscience-issue%2Fissue%2F2817&usg=AOvVaw0Yje06dXUkpwPcpjJCWGHH>

Cywilne prawo

Аміна ГУЛАК

*курсант факультету підготовки фахівців для органів досудового розслідування
Дніпропетровського державного університету внутрішніх справ*

Євгеній ГІДЕНКО

*викладач кафедри тактико-спеціальної підготовки
Дніпропетровського державного університету внутрішніх справ*

«ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ОСОБИСТОЇ БЕЗПЕКИ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ ВОГНЕПАЛЬНОЇ ЗБРОЇ»

Практично кожна людина хоча б раз стикалась з проявом агресії по відношенню до себе, але більшість людей дуже мало роблять для того, щоб захистити себе від злочинного посягання, що стосується співробітників МВС, то агресія в їх відношенні – це нормальна робоча атмосфера. Гарантовано захищеним від злочинного посягання не може бути жодна людина, тому не слід забувати про особисту безпеку. Злочинці в своїй діяльності не роблять знижку ні на вік, ні на стать, ні на що-небудь інше. Нічого не зупиняє їх, жертвою злочинів може виявитися будь-хто: будь то громадянин чи співробітник поліції.

Забезпечення особистої безпеки - одна з основних функцій, які виконують співробітники МВС, яка може врятувати їм життя в ряді випадків.

Щоб зрозуміти, в яких ситуаціях використовувати вогнепальну зброю і спеціальні засоби, слід звернутися до Закону України «Про Національну поліцію» від 02.06.2015 статей 43 та 46 . Особливо слід відзначити статтю 46 Застосування вогнепальної зброї.

Поліцейський уповноважений застосовувати вогнепальну зброю, якщо є намір використання цього заходу примусу, передбаченого цією статтею.

При спробі особи, яку затримує співробітник поліції з вогнепальною зброєю, наблизитися до співробітника поліції, скоротивши при цьому зазначену ним відстань, чи доторкнутись до вогнепальної зброї, співробітник поліції має право застосувати вогнепальну зброю без попередження згідно з пунктами 1 і 5 частини 6 статті 46 цього Закону.

А тепер ряд правил, які на протязі багатьох років працюють на практиці:

- поводитися зі зброєю так, ніби вона заряджена і готова до пострілу;
- приступати до стрільби зі зброї тільки після здачі відповідного допуску на носіння, зберігання і використання;
- дотримуватися вимог безпеки, викладені в інструкціях конкретного зразка зброї;
- перевіряти канал ствола до і після стрільби на наявність в ньому сторонніх предметів і при необхідності видаляти їх;
- в разі осічки відкривати затвор зброї не раніше ніж через 5 секунд, щоб уникнути наслідків зтяжнього пострілу при відкритому затворі;
- транспортувати зброю вирядженим і упакованим в транспортну тару, футляр або чохол;
- зберігати зброю і патрони в спеціально відведених для цього місцях.

Ситуації, в яких застосовуються табельну зброю і спеціальні засоби можуть бути різними: в ході патрулювання нарядами патрульної поліції на вулицях до проведення спеціальних операцій, розроблених до дрібниць, і забезпечення особистої безпеки не завжди може бути детально продумано, в зв'язку з цим кожному співробітнику необхідно виконувати незначні, але життєво важливі вимоги.

Таким чином, слід зазначити, що ситуації, що вимагають застосування вогнепальної зброї та спеціальних засобів можуть виникнути за частки секунд і в таких випадках не варто забувати про забезпечення особистої безпеки, так як це може коштувати співробітникові ОВС життя.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

Інтернет-ресурс – URL:

<https://www.eurasialegal.info/index.php/legal-articles/314-bezopasnost-i-pravo/5190-2017-02-20-06-30-46.html>

Стаття офіційного сайту. Інтернет-ресурс – URL:

<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/580-19#Text>

TECHNICZNE NAUKI

Branżowa budowa maszyn

Ясеньчук В. В., Гулієнко С.В.,

Національний технічний університет України

«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»

МОДЕРНІЗАЦІЯ УСТАНОВКИ ВИРОБНИЦТВА СУПЕРФОСФАТУ

Простий суперфосфат являє собою суміш кислої кальцієвої солі ортофосфатної кислоти і гіпсу ($Ca(H_2PO_4)_2 \cdot H_2O + CaSO_4 \cdot 2H_2O$), містить 15...20% P_2O_5 у легко засвоюваній формі [1].

Найчастіше використовується в сільському господарстві як добриво. Практично не підкисляє ґрунт. Використовується для всіх культур, але особливо для культур, які потребують крім фосфору, гіпс який міститься в суперфосфаті (наприклад бобові культури).[2]

Барабанна сушарка є одним з головних апаратів в технологічній схемі для виготовлення гранульованого суперфосфату. Гранули речовини сушать в цьому апараті топковими газами, після цього охолоджують і подають на затарювання і подальше зберігання . [3]

Найбільш підходящою є барабанна сушарка, яка включає коаксіальні внутрішній і зовнішній барабани, завантажувальний і вивантажувальний патрубок, опорну та опорно-упорну станцію, при чому на поверхні внутрішнього і зовнішнього барабанів встановлені направляючі лопатки.

Така конструкція дозволяє інтенсифікувати процес сушіння.

Недоліком конструкції сушарки є нерівномірне перемішування матеріалу по довжині барабана, що збільшує тривалість сушіння продукту.

В основу корисної моделі поставлена задача покращити перемішування матеріалу та збільшити взаємодію матеріалу з сушильним агентом.

Поставлена задача вирішується тим, що в барабанній сушарці пропонується новим є те, що лопатки виконані у формі еліпсоїда і мають перфорацію.

Таке виконання лопаток забезпечує плавне перемішування матеріалу, що збільшує взаємодію матеріалу з сушильним агентом а також зменшує час процесу сушіння.

Корисна модель пояснюється кресленням. На рисунку 1 зображено загальний вид барабанної сушарки, на рисунку 2 – збільшене зображення лопатки (виносний елемент А на рисунку 1).

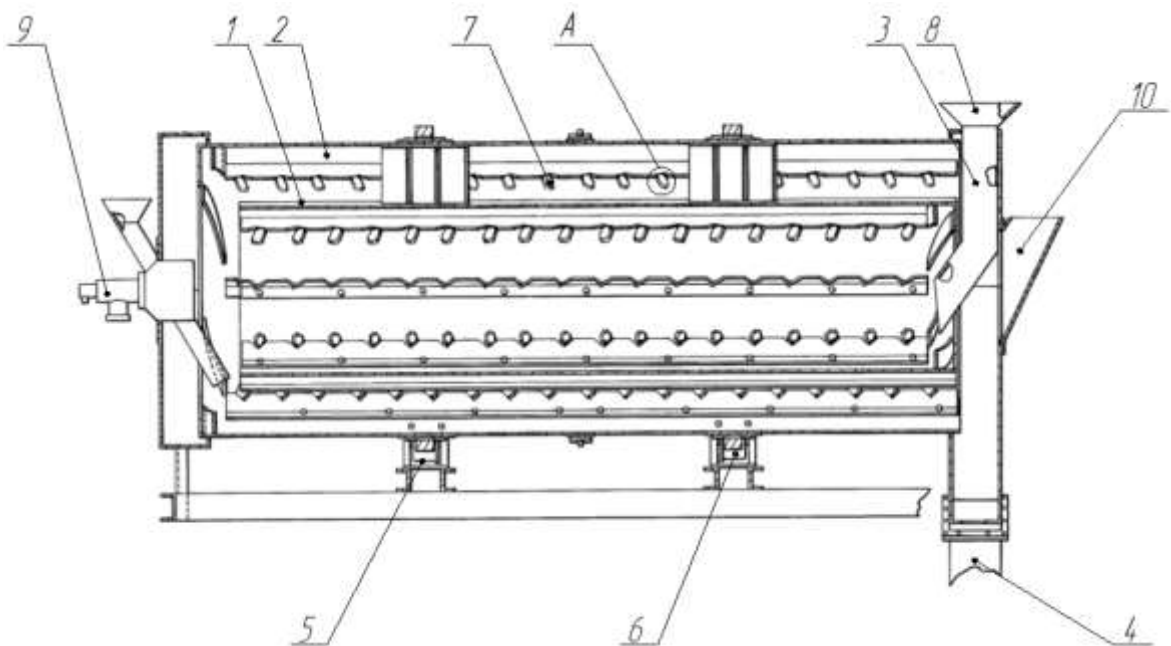


Рисунок 1 – Схема сушарки

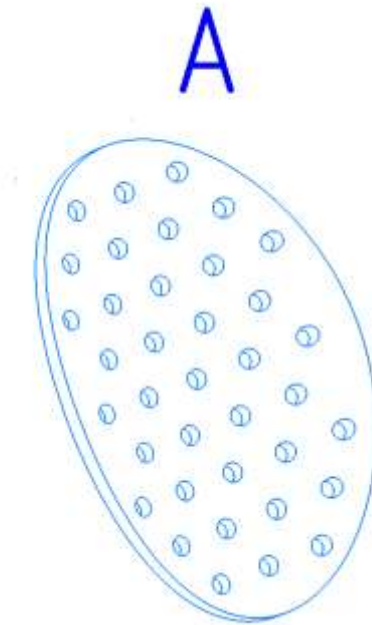


Рисунок 2 – Схема лопатки

Барабанна сушарка працює наступним чином. Зовнішній 2 і внутрішній 1 коаксіальні барабани обертаються на опорно 5 і опорно-упорній станціях 6. Вихідний вологий матеріал за допомогою завантажувальної воронки 8 надходить у завантажувальний патрубок 3. Під час обертання сушильного барабана 1 матеріал переміщується вздовж його осі внутрішньої поверхні внутрішнього барабана 1. Крім того, рух матеріалу забезпечується внаслідок підпору наступних порцій матеріалу. У процесі переміщення матеріалу сушильним барабаном 1 відбувається його сушіння шляхом проходження через його шар сушильного агенту. Сушильний агент через пальник 9 підводиться в сушильні камери і відводиться через вентиляційну трубу 10. Для інтенсифікації сушіння матеріалу передбачені направляючі лопатки 7, які виконані у формі еліпсоїда і мають перфорацію, які піднімають матеріал та забезпечують його пересипання та перемішування, потім матеріал пересипається на внутрішню поверхню зовнішнього барабана. Доведений до кондиційної вологості матеріал вивантажується через вивантажувальний патрубок 4 сушильного зовнішнього барабана 2.

Перелік посилань:

1. Яворський В. Т. Загальна хімічна технологія Л: Національного університету "Львівська політехніка", 2005. - 387 с.

2. Мамченков И.П. Справочник по удобрениям : 3-е изд., испр. и доп. — М.: Колос, 1964. – 215-235 с.

3. Ясеньчук В. В., Гулієнко С.В. Збірник тез доповідей XXVII всеукраїнської науково-практичної конференції студентів, аспірантів і молодих вчених "Обладнання хімічних виробництв і підприємств будівельних матеріалів" Київ 2020. - 50 с.

Transport

Stepanov O., Venger A.

Kharkiv National Automobile and Highway University, Ukraine

ITS AND ROAD SAFETY

ITS is widely used worldwide and is one of the most effective ways to solve traffic problems in order to maintain road safety. In this case, ITS is seen as the integration of "information", "communication technologies and automation" with the transport infrastructure. ITS technologies are associated with the improvement of the road network, road infrastructure and vehicles, as well as with the creation of the architecture of communication interaction of all subjects and objects of road safety.

One of the current avenues of development of the functions of the ITS informational architecture is the research of methods of monitoring characteristics of traffic currents with the use of floating cars. The importance of this avenue of development is indicated by the development of the European Union of the TAP program of using telematics in road traffic (Telematics Applications Programme), the DACCORD project of development of control systems in traffic corridors (Development and Application of Co-ordinated Control of Corridors), the development of the dynamic system of traffic control, the development of the "TelematicsPro" project, the "Data of floating cars in urban environments" (City-FCD) project. All of these projects contain as a significant component the research of the possibility of use of floating cars in conditions where ITS allow to convert this type of information from experimental into technological.

The solution to this problem is carried out along three primary directions: technical support of receiving information about traffic; organization of active information flow; scientific research support of accuracy of prognosis of traffic conditions.

Out of these three directions the greatest attention is afforded to the realization of the third one, on creating theoretical basis for using floating cars in ITS. Let us review, in broad terms, the primary problems of technical and organizational support, as their specifics dictate the list of information, its volume, period of measurement, borderline changes of parameters etc.

Existing technical capabilities at present time allow mass production of vehicles with onboard integrated means of information transfer and processing and can therefore be used for forming a database of traffic conditions between floating cars. These telematics devices have an exceptionally wide spectrum of functions and technical level of execution from satellite navigational GPS systems to radios and cellphones. It's significant that all of these devices can be used on floating cars. Basic software support of integrated means of information transfer and processing allows determination and evaluation of data on location of vehicles and their speed, identify traffic congestions, slow-moving vehicles, estimate traffic safety situation on regulated crossroads.

The center of traffic control generalizes this data, compares it with other information sources (data of other floating cars, data of traffic police, information from specialized radio channels, internet etc.) to arrive at a reliable estimate of traffic conditions in a given zone or network sector. This generalized and cross-checked information is given to the traffic participants.

In order to have stable information sources from floating cars it is necessary to organize active information exchange between drivers of floating cars. Organization of mass usage of this data is possible on condition of ensuring confidentiality of information, first and foremost on location and speed of the vehicle, incentivization of participation in this process, simplicity of providing and receiving information.

Technical and software means allow for ensuring confidentiality of information. The primary incentive for participating in the information exchange is the capacity for this information to return as data on optimal speed in the given section, traffic load, recommended routes, dangerous sections.

Notably, the existing capacity for technical realization of traffic control based on floating car data conflicts with the level of scientific support for solution of this task. It is necessary to receive scientifically grounded recommendations on conditions of receiving and using this information.

This research must include determination of the combination of specific parameters of traffic, their correlation with characteristics of traffic flow and methods of traffic organization, threshold levels of discretization of registration of traffic information, necessary amount of floating cars and periods of measurement. Kinetic theory of traffic flow can be taken as the scientific basis for solving these problems. It is one of the scientific avenues that can serve as a basis for variant methods of speed and therefore travel time determination.

Initially kinetic theory was only used to describe a continuous traffic flow and had its area of application limited to prognostication of characteristics of traffic flow on high-speed motorways. The necessity of estimating conditions of urban road networks led to development of kinetic theory models capable of adequate description of traffic flow with stops at regulated crossings, congestions. This created a theoretical basis for development of universal methods and models of prognostication of traffic conditions based on the information from floating cars.

Kinetic models of traffic flow contain the following main properties that can be interpreted for the specific conditions of informational support of traffic using floating cars. These models can use various types of probabilistic distributions of velocity for adaptation of various probabilistic laws of velocity to specific conditions, use discrete functions for prognostication of spreading of disturbances in traffic flow, divide the traffic flow into moving and non-moving with the corresponding mathematical description of each state.

Considering that the information on the functioning of the road network received using the floating cars must be simple and substantive it is necessary to constantly analyze and research various parameters of traffic flow. These parameters must fully reflect the objective function of the “Vehicle-Road-Environment” system, have stable

correlations with primary characteristics of traffic flow, provide the possibility of use at network level for estimation of quality of functioning in various sectors of the road network depending on the scale of the control system: city district, city, megapolis.

References:

1. Жанказиев С. В. Опыт создания и эксплуатации интеллектуальных транспортных систем / Информационный сборник подготовлен кафедрой «Транспортная телематика» МАДИ. М. 2009. 287 с.

2. Комаров В. В. Архитектура и стандартизация телематических и интеллектуальных транспортных систем. Зарубежный опыт и отечественная практика / В.В. Комаров, С.А. Гараган. М. : НТБ «ЭНЕРГИЯ», 2012. 352 с.

3. Lieskovsky A. Proceedings in Intelligent Transportation Systems 2013 / A. Lieskovsky, Š. Baďura, M. Mokryš // Virtual Conf. EDIS. Publishing Institution of the University of Zilina. 2013. 173 p.

4. Nowacki G. Development and Standardization of Intelligent Transport Systems /G.Nowacki G // TransNav, the Internat. J. on Marine Navigation and Safety of Sea Transportation. 2012. Vol. 6. No. 3. Pp. 403-411.

5. Xiong Z. Cooper Интеллектуальные транспортные системы для умных городов: обзор прогресса / Z. Xiong, H. Sheng, W. Rong, E. Dave // Science China Information Sciences. 2012. Т. 55. Вып. 12. Стр. 2908–2914.

6. Yokota T. ITS Technical Note For Developing Countries / T. Yokota, R.J. Weiland. World Bank. 2014. 16 p.

CONTENTS

EKONOMICZNE NAUKI

Gospodarka przedsiębiorstwa

Orlenko I.M. FORMALIZATION OF ECONOMIC MANAGEMENT MODELS FOR FORECASTING CRISES USING PERFORMANCE ANALYZES SCORE 3

Zewnętrzna działalność gospodarcza

Залесский Борис Леонидович РОССИЙСКИЙ ВЕКТОР ЭКСПОРТА СТРОИТЕЛЬНЫХ УСЛУГ 6

Залесский Борис Леонидович СВОБОДНЫЕ ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ЗОНЫ КАК ИНСТРУМЕНТ УВЕЛИЧЕНИЯ ЭКСПОРТА 10

Marketing i management

Шевченко В.М., Білоконь Ж.І. КОНЦЕПЦІЯ ХОЛІСТИЧНОГО МАРКЕТИНГУ ЯК ІНТЕГРОВАНІЙ ПІДХІД ДО ПРОСУВАННЯ НА РИНОК НОВОЇ ПРОДУКЦІЇ..... 14

Ewidencja i audyt

Слободяник Ю.Б., Мірко І.О. КОНТРОЛЬ РЕЗУЛЬТАТІВ АУДИТУ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ДЕРЖАВНИХ КОШТІВ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ ХВОРИХ НА ЦУКРОВИЙ ТА НЕЦУКРОВИЙ ДІАБЕТ 17

Matematyczne metody w gospodarce

Немцова А.А., Пономаренко Е.Г. APPLICATION OF QUEUING THEORY IN MATHEMATICAL MODELING OF MARKETING AND ENTERPRISE MANAGEMENT ... 21

FIZYCZNA KULTURA I SPORT

Fizyczna kultura i sport : problemy, badania, propozycje

Лапаєва О.М. Сорокіна Д.С. ЗАХОДИ БЕЗПЕКИ ПРИ ПОВОДЖЕННІ З ВОГНЕПАЛЬНОЮ ЗБРОЄЮ; ОВОЛОДІННЯ ЗНАННЯМИ З ПРАВОВИХ ПІДСТАВ ТА ПОРЯДКУ ЇЇ ЗАСТОСУВАННЯ І ВИКОРИСТАННЯ 28

CHEMIA I CHEMICZNE TECHNOLOGIE

Organiczna chemia

Чернишенко С. К., д.т.н. Шапорев В. П., Пітак І. В. МАЛООТХОДНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ ВЫСОКОДИСПЕРСНОГО ГИДРОКСИДА КАЛЬЦИЯ 32

Nieorganiczna chemia

Поляков М. В., Шапорев В. П., Баранова А. О. ДО ПИТАННЯ ПРОЦЕСУ РЕГЕНЕРАЦІЇ АМІАКУ У ВИРОБНИЦТВІ КАЛЬЦИНОВАНОЇ СОДИ	36
--	-----------

PEDAGOGICZNE NAUKI

Problemy przygotowania fachowców

Бабкін В.В. ОСНОВНІ ПІДХОДИ ДО ВИЗНАЧЕННЯ ПОНЯТТЯ «ПЕДАГОГІЧНІ УМОВИ»	41
--	-----------

Metodyczne podstawy wychowania

Ісаєва С.Д. ВАРІАНТИ ЗМІНЕННЯ БАТЬКАМИ ЖИТТЄВОГО ПРОСТОРУ ДІТЕЙ .	46
--	-----------

PRAWO

Kryminalne prawo i kryminologia

Гулак А.О. Гіденко Є.С. ВСТАНОВЛЕННЯ ПОЗИТИВНОГО КОНТАКТУ	50
--	-----------

Cywilne prawo

Гулак А.О. Гіденко Є.С. ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ОСОБИСТОЇ БЕЗПЕКИ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ ВОГНЕПАЛЬНОЇ ЗБРОЇ	53
---	-----------

TECHNICZNE NAUKI

Branżowa budowa maszyn

Ясеньчук В. В., Гулієнко С.В. МОДЕРНІЗАЦІЯ УСТАНОВКИ ВИРОБНИЦТВА СУПЕРФОСФАТУ	55
--	-----------

Transport

Степанов О.В., Венгер А.С. ITS AND ROAD SAFETY.....	59
--	-----------

CONTENTS.....	63
----------------------	-----------

288893

288878

289006

288876

288956

288834

288920

288808

288806

288798

289014

288960

289023

288875

288695