

ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ НАУКИ

ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ТОПЛИВНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА НА ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ФИНСКОГО ЗАЛИВА КУРОРТНОГО РАЙОНА

Ковина Анна Андреевна

*бакалавр, ст-ка 2 курса магистратуры, Российский Государственный Гидрометеорологический Университет
г. Санкт-Петербург*

Дмитриев Алексей Леонидович

*доктор технических наук, профессор, Российского Государственного Гидрометеорологического Университета, г.
Санкт-Петербург*

ASSESSMENT OF FUEL AND ENERGY COMPLEX ON ENVIRONMENTAL STATUS RESORT AREA OF THE GULF OF FINLAND

*Kovina Anna Andreevna, Bachelor, 2nd year student of Master's, Russian State Hydrometeorological University,
Saint-Petersburg*

*Dmitriev Aleksey Leonidovich, Doctor of Technical Sciences, Professor, Russian State Hydrometeorological University,
Saint-Petersburg*

АННОТАЦИЯ

Тема актуальна тем, что состояние Финского залива Балтийского моря постоянно ухудшается, район интенсивно застраивается коттеджными поселками. Но загрязняет не только ТЭК, но и автотранспорт.

В работе рассмотрено влияние ТЭК и автотранспортной нагрузки на экологию района до и после 2005 года. Также было рассчитано потребление топлива автотранспортом и оценено загрязнение вредными выбросами атмосферного воздуха.

Было выявлено, что до реконструкции теплоэнергетического хозяйства района выбросы вредных веществ исчислялись тоннами. Сейчас концентрация вредных веществ минимальна.

ABSTRACT

Topic is relevant in that state of the Gulf of Finland is getting worse, heavily built up area villa communities. But not only contaminates the fuel and energy sector, but also the vehicles.

The paper considers the influence of Energy and vehicle load on the ecology of the area before and after 2005. It was also calculated the fuel consumption of vehicles and estimated pollution from emissions of air.

It was found that before the reconstruction of thermal power Management District emissions were calculated in tons. Now the concentration of harmful substances is minimal.

Ключевые слова: топливно-энергетический комплекс; Финский залив; загрязнение вредными веществами; автотранспорт; Санкт-Петербург.

Keywords: fuel and energy complex; the Gulf of Finland; pollution by harmful substances; vehicles; St. Petersburg.

В последнее время проблемы экологического характера приобретают все большее значение, связано это с постоянно усиливающимся антропогенным воздействием на природу. Топливо-энергетический комплекс (ТЭК) также вносит свою лепту в ухудшение экологической ситуации. Не только по всему миру, но и в отдельном районе. Наиболее актуальной является проблема для мест отдыха и проведения досуга

Тема актуальна тем, что состояние Финского залива Балтийского моря постоянно ухудшается, район интенсивно застраивается коттеджными поселками. Но загрязняет не только ТЭК, но и автотранспорт.

В данной работе мной поставлена цель выяснить, изменилась ли экология после масштабной газификации данного района, а также каково влияние автотранспорта на курортную местность.

В работе рассмотрено влияние ТЭК и автотранспортной нагрузки на экологию района до и после 2005

года. Также было рассчитано потребление топлива автотранспортом и оценено загрязнение вредными выбросами атмосферного воздуха.

В Курортном районе Санкт-Петербурга использовали в послевоенный период Великой Отечественной Войны в качестве основного вида топлива уголь и дрова, которые в дальнейшем постепенно заменялись на мазут и сжиженный газ. К этому времени работали 56 котельных суммарной мощностью 405 Гкал/ч, которые значительно загрязняли атмосферу Курортного региона. Было подсчитано, что в год расходовалось 199146.24 тонн угля, 23160.96 тонн мазута и 38556 тонн газа. С 2005 по 2010 гг. была проведена работа по сооружению газопроводов, строительству новых и переводу практически всех котельных на природный газ. В настоящее время суммарная мощность газовых котельных составляет 412 Гкал/ч. Одна котельная пансионата «Заря», мощностью 2 Гкал/ч работает на угле. Мазут никто не использует. Рассчитав расход

топлива мы получим, что после 2005 года в год угля расходуется 1785.6 тонн и 251978 тонн газа.

По итогам проделанной работы, можно сделать вывод, что с реконструкцией и переводом всех котельных на газ, состояние окружающей среды значительно улучшилось. Но все же сильное негативное воздействие на район оказывает автотранспорт

Было выявлено, что до реконструкции теплоэнергетического хозяйства района выбросы вредных веществ исчислялись тоннами. Сейчас концентрация вредных веществ минимальна.

Исходя из того, что Курортный район является местом отдыха не только всех Петербуржцев, но и гостей со всего Северо-Запада России, а также из ближнего и дальнего зарубежья, то следует тщательно следить за состоянием окружающей среды и поддерживать его на высоком уровне. Для этого следует применять более экологически чистые продукты (например, переход от угля к газу, бензин и машины на электродвигателе), решить автотранспортную проблему.

In recent years, the problem of the ecological character have become increasingly important, it is connected with the increasingly anthropogenic impacts on the environment. The fuel and energy complex (FEC) also contributes to environmental degradation. Not only around the world, but in a separate area. The most urgent problem is for recreation and leisure activities

Topic is relevant in that the state of the Gulf of Finland is getting worse, the area intensively built up a cottage settlement. But not only contaminates the fuel and energy complex, but also vehicles.

In this paper, the goal of me figure out whether the environment has changed after the large-scale gasification of the region, as well as what is the impact of vehicles on the resort area.

This article examines the impact of FEC and vehicle load on the ecology of the area before and after 2005. It was also calculated the fuel consumption of vehicles and estimated contamination by harmful emissions of air.

In the resort area of St. Petersburg used in the post-war period of World War II as a primary fuel coal and wood, which are then gradually replaced by fuel oil and liquefied petroleum gas. By this time there were 56 boilers with total capacity of 405 Gcal / h, which is significantly pollute the atmosphere of the resort region. It has been estimated that in the year was spent 199146.24 tons of coal, 23160.96 tons of fuel oil and 38,556 tons of gas. From 2005 to 2010. Work was carried out on the construction of gas pipelines, construction of new and transfer nearly all boilers to natural gas. Currently, the total capacity of the gas boiler is 412 Gcal / h. One boiler pension "Zarya", capacity of 2 Gcal / h runs on coal. Fuel oil no one uses. Calculating fuel consumption, we find that after 2005, the year of coal consumed 1785.6 tons and 251,978 tons of gas.

According to the results of the work done, it can be concluded that with the renovation and conversion of boilers to natural gas, the environment has improved significantly. Yet a strong negative impact on the area has vehicles

It was revealed that before the reconstruction of thermal power farms area emissions were calculated in tons. Now the concentration of harmful substances is minimal.

Based on the fact that the resort area is a holiday destination not only all Petersburgers, but also visitors from all over the North-West of Russia, as well as from the near and far abroad, you should carefully monitor the condition of the environment and to maintain it at a high level. To this should be a more environmentally friendly products (e.g., transition from coal to gas, gasoline and motor on the machine), to solve the problem of the road transport.

ДЕШИФРОВАНИЕ КОСМИЧЕСКИХ СНИМКОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ГИС-ТЕХНОЛОГИЙ

Миронова Юлия Николаевна

*кандидат физ.-мат. наук, профессор РАЕ, доцент кафедры информационных технологий
Елабужский филиал Казанского Авиационного Института, г. Елабуга*

DECRYPTION OF SPACE IMAGES BY USING GIS-TECHNOLOGIES

*Mironova Yulia N., Candidate of Science, Professor RAE, Associate professor, Chair of Information Engineering
Elabuga Department of Kazan National Research University, Elabuga*

АННОТАЦИЯ

Дешифрование космических снимков необходимо для последующего их использования в практических целях. Основой распознавания объектов на снимках является их спектральная отражательная способность. В состав программного обеспечения автоматизированной обработки аэрокосмических снимков обычно входят несколько алгоритмов классификации. Мы рассмотрели программный продукт «Комплекс анализа мультиспектральных снимков», который предназначен для вычисления статистики по каналам и настройки отображаемых каналов мультиспектрального снимка.

ABSTRACT

Decryption of space images is necessary for their subsequent use for practical purposes. The basis for the recognition of objects in images is their spectral reflectivity. In the software of the automated processing of the satellite images are usually composed of several classification algorithms. We reviewed the software product "Complex analysis of multispectral images", which is designed to calculate statistics on the channels and setting the channels to display multispectral image.

Ключевые слова: ГИС; дешифрование; распознавание объектов; пространственное разрешение; яркостные преобразования; аэрокосмические снимки; мультиспектральные снимки.

Keywords: GIS; decryption; recognition of object; space resolution; spectral correction; aerospace images; multispectral images

Дешифрование, необходимое для последующего использования космических снимков в практических целях, включает в себя:

- распознавание объектов;
- отнесение их к какому-либо типу;
- измерение – определение размеров, расстояния между объектами, количества объектов на единицу площади и т. п.

Основой распознавания объектов на снимках является их спектральная отражательная способность. Она может различаться даже у объектов одного класса, в зависимости от экологического состояния объектов, увлажненности и т.п.

Для изображений, получаемых средствами дистанционного зондирования, рассматривают четыре типа решения:

- *спектральное* – определяемое характерными интервалами длин волн электромагнитного спектра, к которым чувствителен датчик;
- *пространственное* – определяемое линейным размером области на земной поверхности, представляемой каждым пикселем;
- *радиометрическое (яркостное)* – число возможных уровней квантования спектральной яркости в файле данных для каждой зоны спектра, указываемое числом бит;
- *временное* – определяемое частотой получения снимков конкретной области.

Каждый из этих типов содержит специфическую информацию, которую можно выделить из необработанных данных.

Методы цифровой обработки снимков можно разделить на две группы:

- 1) методы, обеспечивающие яркостные и геометрические преобразования снимков, используемые для облегчения и повышения достоверности визуального дешифрования и создания карты;
- 2) методы автоматизированной классификации объектов по снимкам с использованием предварительной информацией о признаках выделяемых классов или без неё.

Яркостные признаки являются основными, и часто единственными. При обработке многозональных признаков они наиболее удобны, так как каждая точка изображения получает набор спектральных признаков, с которым удобно работать.

Методы дешифрования, основанные на построении и анализе производных признаков, достаточно просты в реализации. В них разделение множества объектов на классы осуществляется на основе признаков, получаемых путём различных комбинаций исходных спектральных яркостей, а пороговые значения новых признаков – границы классов – вводятся пользователем на основе априорных знаний объектов дешифрования.

Преобразования выполняют для каждого пиксела снимка, после чего имеют дело либо с одним цветным изображением нового признака, либо с несколькими.

Такие методы подчеркивают спектральные различия объектов, изображенных на снимке. Это способствует повышению достоверности дешифрования – как визуального, так и автоматизированного.

Для синтеза цветного изображения выбирают три зональных изображения, каждое из которых рассматривают как красную, зелёную и синюю составляющую палитры RGB:

$$C = a_1R + a_2G + a_3B, \quad (1)$$

где C – синтезированное значение, R , G , B – зональные компоненты, a_1 , a_2 , a_3 – некоторые коэффициенты.

Расчет индексов в формуле (1) направлен на создание характеристик спектрального контраста между зонами – производных признаков. Они достаточно инвариантны к условиям наблюдения по сравнению с абсолютными значениями и позволяют производить анализ классов объектов. Например, производить анализ объектов без учета атмосферных условий съёмки. Наиболее широко производные признаки применяют при анализе растительного покрова.

Среди методов автоматизированной классификации можно выделить:

- 1) *Алгоритмы контролируемой классификации (классификации с обучением)*

При такой классификации правила перехода от показателей спектральной яркости к классам объектов вырабатывают на тестовом, эталонном участке, а затем автоматически применяют на остальной части снимка.

- 2) *Алгоритмы неконтролируемой классификации (без обучения)*

В них предполагается, что начальная информация о природных различиях объектов, зафиксированная в спектральных яркостях, достаточна для разделения классов, и поэтому можно обойтись без эталонов.

В состав программного обеспечения автоматизированной обработки аэрокосмических снимков обычно входят несколько алгоритмов классификации. Применение того или иного алгоритма определяется наличием начальной информации, качеством снимка, решаемой задачей и другими причинами.

Например, на сайте КБ «Панорама» www.gisinfo.ru предлагается программный продукт «**Комплекс анализа мультиспектральных снимков**», который предназначен для вычисления статистики по каналам и настройки отображаемых каналов мультиспектрального снимка [7].

Мультиспектральные снимки обрабатываются в файлах формата GeoTIFF без дополнительного преобразования во внутренний формат RSW. Файлы GeoTIFF должны содержать теги с параметрами проекции и системы координат снимка (код EPSG) и координаты привязки к местности. Снимки могут содержать любое число каналов, описание одного канала может занимать до 16 бит на точку.

Задачи комплекса позволяют изучить характеристики снимка (спектральные свойства, гистограмма) и выбрать параметры для отображения отдельных каналов или их комбинации в виде, обеспечивающем выявление

дешифровочных признаков объектов и оцифровку их контуров.

Для мультиспектральных снимков доступны два режима отображения:

- RGB режим;
- вегетационный индекс.

В *RGB режиме* необходимо указать номера каналов, соответствующих синему, зеленому и красному цветам. Номера каналов указываются производителем камеры. Иногда полезно выбрать иное сочетание каналов для выделения необходимых характеристик на снимках. Можно отключить один из каналов, выбрав "Нет" в списке доступных каналов.

Вегетационный индекс – это показатель, вычисляемый по значениям яркости в разных спектральных диапазонах, характеризующий состояние растительности. Обычно для оценки растительности используют красный и инфракрасный каналы, по причине особенностей отражения света хлорофиллом в этих диапазонах. Вычисленный индекс отображается цветом из палитры.

Изображение с текущими настройками можно сохранить в файл формата RSW для автоматического дешифрирования и векторизации. В RGB режиме изображение сохраняется в RSW с глубиной цвета 24 бит (8 бит на 3 канала).

Кроме оценки вегетационной активности растительности отображение вегетационных индексов с предварительно настроенной палитрой позволяет улучшить дешифровочные свойства мультиспектрального снимка. Для настройки палитры отображения используется тот факт, что различные типы поверхности имеют разные значения вегетационного индекса.

Для выполнения исследования определенных материалов и типов подстилающей поверхности можно изменить палитру отображения индекса. В этом случае

можно обнаружить на снимке объекты невидимые в RGB или комбинированном режиме отображения.

Список литературы:

1. Сборник задач и упражнений по геоинформатике: учебное пособие для студ. высш. учеб. заведений. / Е.Г. Капралов, В.С. Тикуннов, А.В. Заварзин и др.; под ред. В.С. Тикуннова. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательский центр «Академия», 2009. – 512 с.
2. Миронова Ю.Н. Геоинформационные системы. // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук №03 (62) 2014г. Ч.1., Москва, с. 63 – 65.
3. Миронова Ю.Н. Классификация геоинформационных систем. // Всероссийская научно-практическая конференция "Геоинформационные системы в современном мире". (20.05.2014, 3 стр.) URL: <http://econf.rae.ru/article/8413> (дата обращения: 20.05.2014).
4. Миронова Ю.Н. Применение систем глобального позиционирования в геоинформационных системах. // Теоретические и прикладные проблемы географии: Материалы международной научно-практической конференции (Астана, 9-10 июня 2014 г.). – Астана, 2014, часть II, с. 307-309.
5. Миронова Ю.Н. Краткий обзор геоинформационного программного обеспечения. // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук №07 (66) 2014г. Ч.1., с. 51 – 52.
6. Миронова Ю.Н. Классификация геоинформационных систем // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2014. – № 8 – с. 155-156.
7. Сайт КБ «Панорама». URL:<http://www.gisinfo.ru/products/panmultispectra.l.htm>

ДЕМОВІДТВОРЮВАЛЬНІ ПРОЦЕСИ В РЕГІОНАХ УКРАЇНИ

Сегіда Катерина Юріївна

к. геогр. н., доцент кафедри,

Вірченко Павло Анатолійович

к. геогр. н., доцент кафедри,

Ключко Людмила Василівна

к. геогр. н., доцент,

Кулешова Ганна Олександрівна

к. геогр. н., доцент,

Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна, м. Харків, Україна

К. Сегіда, П. Вірченко, Л. Ключко, А. Кулешова.

Демовоспроизводственные процессы в регионах Украины. В статье рассмотрены основные демографические процессы, которые влияют на современную демографическую ситуацию в Украине и в ее административно-территориальных единицах. Проанализированы показатели рождаемости, смертности, естественного, миграционного и общего прироста населения за период с 1990 по 2013 гг. в регионах Украины, выявлены основные причины сложившейся демографической ситуации. Дана характеристика факторов, которые влияют на численность населения в Украине, выделены этапы демографического развития страны за исследуемый период. Выполнено группирование регионов Украины в зависимости от их показателей природного прироста населения.

Ключевые слова: демовоспроизводственные процессы, демографическое развитие, демографическая ситуация, рождаемость, смертность, естественный прирост населения, миграционный прирост.

Актуальність теми. Сучасна демографічна ситуація в Україні характеризується складністю та напруженістю. Про це свідчить ряд процесів, які відбуваються в країні у сфері демографічного розвитку. Окремі компоненти демографічного процесу в Україні формувалися протягом багатьох десятиліть, задовго до сучасних політичних і соціально-економічних змін. Реакція населення на нові умови життєдіяльності проявляється у зміні демографічної поведінки, міграційної рухливості, трансформації структури й функцій сім'ї, переоцінці поглядів на шлюб і розлучення тощо. Останнім часом геодемографи, які досліджують регіональні аспекти демографічного розвитку, звертають увагу на зрушення в територіальній диференціації демографічних процесів, які пов'язують із соціально-економічними трансформаціями. Це свідчить про необхідність подальшого аналізу диференціації демографічних процесів в Україні у комплексі з основними соціально-економічними індикаторами регіонального розвитку. Актуальність дослідження демографічної ситуації також підтверджується й різнобічним характером її значення. Так, з одного боку, демографічна ситуація виступає результатом і відображенням соціально-економічного розвитку, а з іншого – впливовим чинником суспільного розвитку держави, її національної безпеки [6]. Розуміння значимості демографічного розвитку та його сучасні проблеми зумовили необхідність демографічних досліджень регіонів України в умовах сьогодення.

Аналіз попередніх досліджень свідчить про те, що питання демовідтворювальних процесів в Україні висвітлені у працях демографів, соціологів [5], економістів, географів. Серед геодемографів варто відзначити наукові вишукування О. Топчієва та В. Яворської [10], В. Джамана [2], О. Заставецької та Л. Заставецької [3, 4], О. Шаблія та І. Гудзеляк [1], Л. Немець та К. Сегіди [6]. Однак, за останні роки в Україні відбулись істотні зміни в процесах народжуваності, смертності, природного та мігра-

ційного приросту населення, що потребує сучасного їх осмислення та аналізу з позицій суспільної географії, відповідно дослідження геодемографічної тематики не втрачають актуальності.

Метою дослідження є аналіз демовідтворювальних процесів у регіонах України за період з 1990 по 2013 роки.

Виклад основного матеріалу. Україна, як одна з країн Центрально-Східної Європи має своєрідні особливості демографічного розвитку. Проте в державі спостерігаються й окремі подібні тенденції демовідтворювальних процесів з країнами-сусідами СНД (Росією, Білорусією, Молдовою) та країнами-сусідами з Європейського Союзу (Польщею, Словаччиною, Угорщиною, Румунією). Зокрема, до подібних тенденцій демографічного розвитку країн-сусідів України можна віднести такі, як низькі показники народжуваності та відносно низькі показники смертності, зміна структури сім'ї, «старіння нації», змінення соціального статусу жінки в сучасному суспільстві тощо.

За кількістю населення Україна посідає 7 місце в Європі (після Російської Федерації, ФРН, Великої Британії, Франції, Італії та Іспанії) та 31 місце у світі [9]. В Україні мешкає 6,2 % населення Європи та 0,6 % населення світу. Наявність значної кількості населення на території України обумовлена певними чинниками, серед яких основними є рівнинний рельєф, помірно-теплий клімат, достатня забезпеченість водними ресурсами, родючі ґрунти, невисока лісистість території, наявність значних покладів корисних копалин, вигідне економіко-географічне положення відносно транспортних шляхів широтного та меридіонального напрямків, тобто – з півночі на південь і навпаки та зі сходу на захід і навпаки.

За період з 1990 по 2013 роки в Україні відбулись суттєві зміни у динаміці чисельності населення. Зокрема, в демографічному розвитку держави можна виділити декілька етапів (рис. 1).

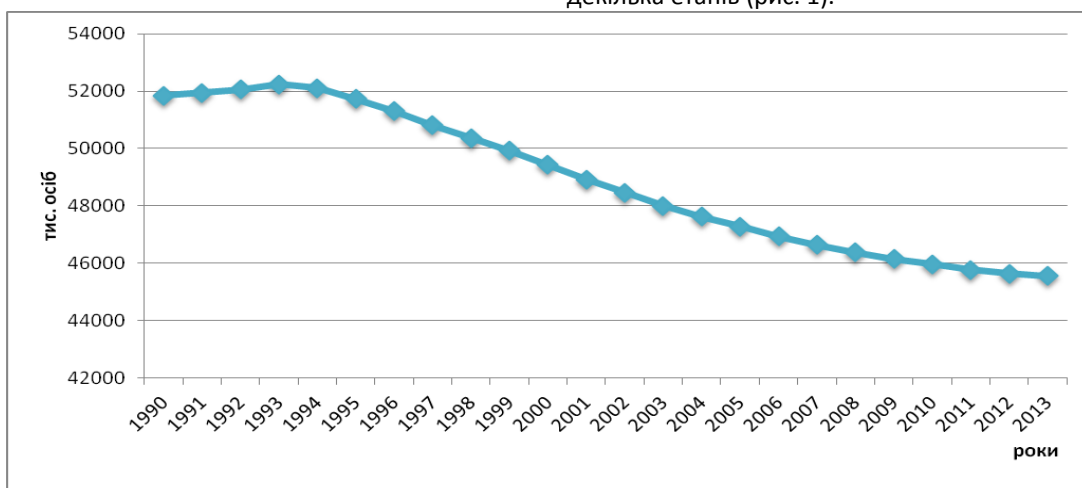


Рис. 1. Динаміка чисельності населення України за період з 1990 по 2013 рр. (побудовано за даними [8])

Перший етап: з 1990 по 1993 роки, коли чисельність населення України зростала (з 51,8 млн. осіб до 52,3 млн. осіб). На нашу думку, така тенденція пов'язана з поверненням на свої історичні землі українців з країн Балтії, Казахстану та Туркменістану після розпаду Радянського

Союзу, а також окремих етнічних меншин, зокрема, кримських татар, які раніше були депортовані з території УРСР.

Наступний етап охоплює період з 1993 по 2013 роки і характеризується суттєвим зменшенням чисельності населення України. Ця негативна тенденція

пов'язана з рядом демографічних та соціально-економічних чинників, зокрема, від'ємним природним приростом населення, який спостерігається в Україні тривалий час, від'ємним сальдо міграцій, систематичними економічними кризами, недостатнім місцевим фінансуванням тощо. Саме тому за останні 20 років населення в

Україні зменшилося більш ніж на 6,7 млн. осіб. Таке суттєве скорочення є одним із найстрімкіших серед країн Європи.

Значний вплив на загальну чисельність населення будь-якої території здійснюють природне та міграційне відтворення (рис. 2).

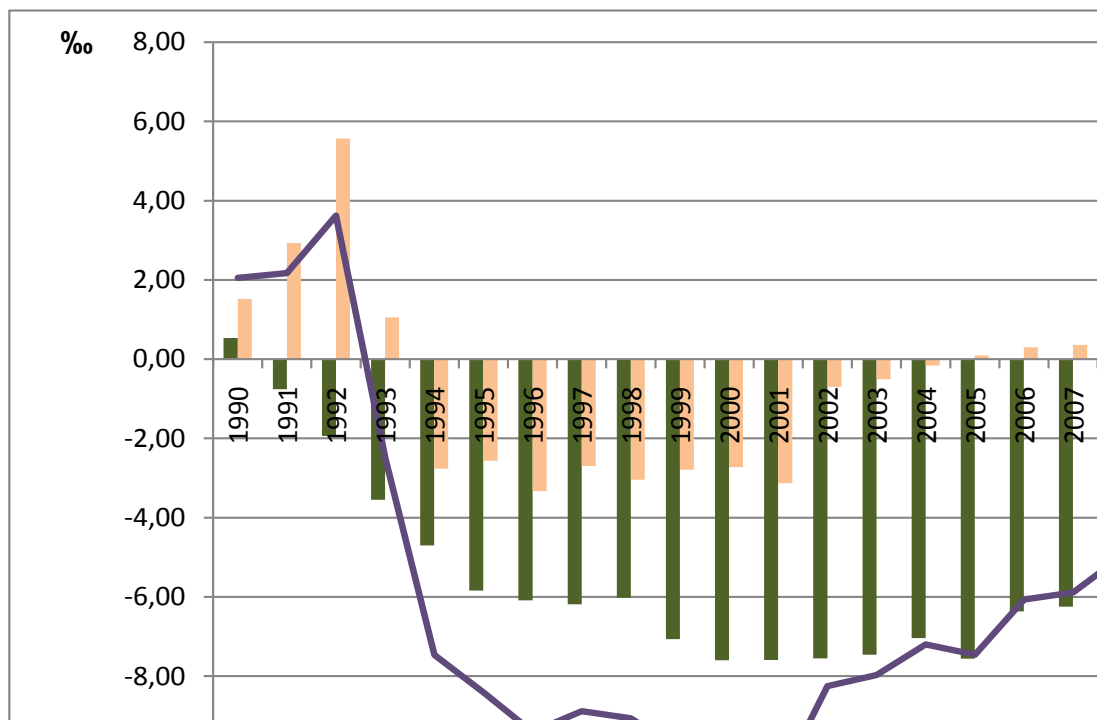


Рис. 2. Динаміка природного і міграційного приросту населення України за період з 1990 по 2013 рр. (побудовано за даними [8])

Сучасна демографічна ситуація в Україні обумовлена не тільки низьким рівнем народжуваності, а й високим рівнем смертності. Проте, варто зауважити, що в останні роки зазначені демографічні показники мають певні позитивні тенденції. В країні поступово зростає народжуваність та зменшується смертність населення, однак, попри це все ще спостерігається природне скорочення населення [6].

На відміну від природного, міграційне відтворення в Україні має позитивні значення, проте його показники значно нижчі, ніж природного відтворення й не перевищують масштаби останнього. У зв'язку з цим процеси загального зменшення чисельності населення України все ще продовжуються, але повільніше, ніж раніше.

Отже, головним чинником значної депопуляції населення України залишається його стрімке природне скорочення (рис. 3).

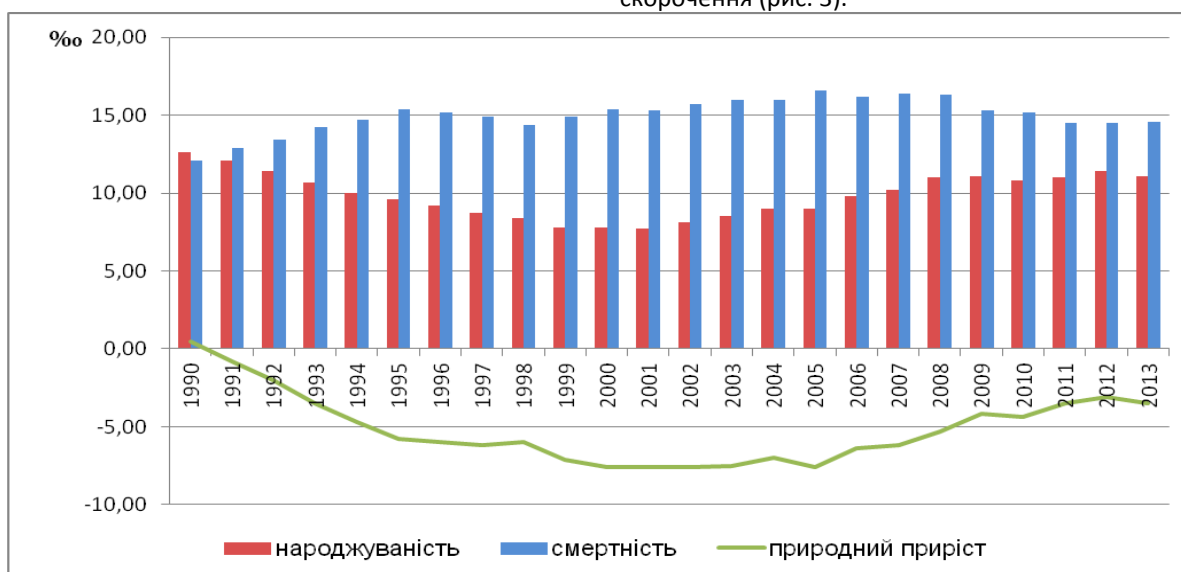


Рис. 3. Динаміка складових природного руху населення України за період з 1990 по 2013 рр. (побудовано за даними [8])

Достатньо тривалий період (з 1991 по 2013 роки) в Україні зберігається від’ємний приріст населення за рахунок високого рівня смертності та зниження показників народжуваності. Однак, починаючи з 2006 року, в Україні спостерігається підвищення народжуваності. Цьому сприяла вдала демографічна політика в державі, зростання соціальної допомоги після народження дитини тощо. Також народжуваність зросла за рахунок певних структурних зрушень – фертильного віку досягла значна

частка населення, народжених у 80-ті роки ХХ століття, коли народжуваність була достатньо високою.

В той же час, існують значні відмінності в тенденціях природного руху населення в різних регіонах України (рис. 4). Так, найвищі показники депопуляції населення протягом останніх років спостерігаються у Донецькій, Луганській, Полтавській, Чернігівській, Черкаській та Сумській областях.

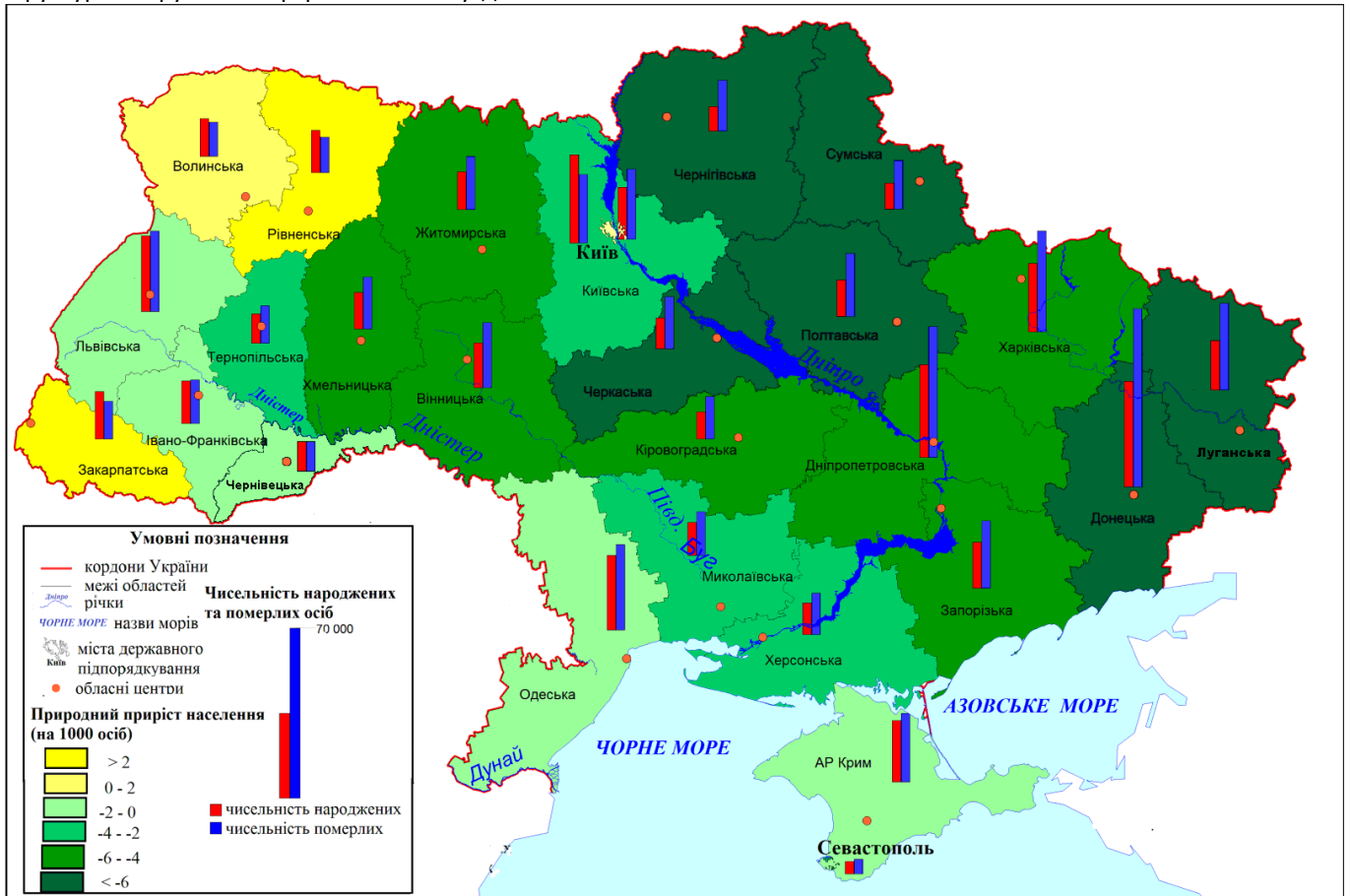


Рис. 4. Природний рух населення за адміністративно-територіальними одиницями України станом на 2013 рік (побудовано за даними [8])

Низькі коефіцієнти природного приросту (<-6 %) у зазначених областях пов’язані з високими показниками смертності та низькою народжуваністю, проте вони пояснюються різними причинами. Зокрема, для Чернігівської та Сумської областей головними є структурні чинники – переважання в структурі населення осіб старшої вікової групи, що зменшує відтворювальні можливості у цих регіонах. Для Донецької та Луганської областей характерною є висока смертність населення працездатного віку, яка значною мірою пов’язана зі спеціалізацією економіки зазначених регіонів. В той же час, в цих областях є більші демовідтворювальні можливості населення за рахунок структурних чинників.

Другу групу регіонів за показниками природного руху населення складають Харківська, Дніпропетровська, Запорізька, Кіровоградська, Вінницька, Хмельницька та Житомирська області, які мають менший розрив між чисельністю померлих та народжених, але для цих регіонів також характерним є від’ємний природний приріст, який коливається в межах від -6 % до -4 %. Зазначені області

можна умовно поділити на індустріальні економічно розвинені (Харківська, Дніпропетровська та Запорізька області), які мають спільні тенденції демографічного розвитку, та аграрно-індустріальні (Кіровоградська, Вінницька, Хмельницька та Житомирська області).

До третьої групи регіонів з близькими за значеннями показниками природного приросту населення належать Київська, Тернопільська, Миколаївська та Херсонська області. В цих регіонах також спостерігаються від’ємні значення природного приросту населення, але на відміну від попередніх груп вони є меншими (від -4 % до -2 %). Вказані області мають значну кількість сільського населення, тому в цих регіонах є багатодітні сім’ї, а у Тернопільській області збереглися традиції шанування високого статусу соціальної ролі жінки та сімейного устрою.

Четверту групу утворюють області України, які мають від’ємний природний приріст населення, проте він наближений до простого відтворення населення (від -2 % до 0 %). Це Автономна Республіка Крим та місто Севастополь, а також Львівська, Івано-Франківська, Одеська та

Чернівецька області. Зазначені регіони мають відносно позитивну динаміку природного приросту населення. Крім того, народжуваність у цих регіонах зростає з кожним роком, а смертність залишається на практично незмінному рівні.

Останні дві групи включають Волинську область і місто Київ та Рівненську і Закарпатську області. Дані регіони мають додатний природний приріст населення (від 0 % до 2 %). Одним із основних факторів позитивного природного приросту населення в зазначених регіонах є сприятлива вікова структура населення. Крім того, в них проживає найбільш молоде населення України, яке характеризується найвищим потенціалом демографічного відтворення. Говорячи про Волинську область, варто наголосити на ефективній регіональній демографічній політиці [7], завдяки якій відбулося зростання показників народжуваності населення в області.

Висновки. Аналіз демовідтворювальних процесів у регіонах України за період з 1990 по 2013 роки засвідчив той факт, що в країні спостерігається складна демографічна ситуація, яка характеризується низькою народжуваністю, значними показниками смертності, негативним природним приростом та тривалою депопуляцією населення. У більшості областей України достатньо тривалий час спостерігається від'ємний природний приріст населення. І тільки у Закарпатській, Рівненській і Волинській областях та у місті Києві кілька років підряд показники природного приросту населення мають позитивні значення.

Регіональна диференціація демовідтворювальних процесів в Україні обумовлена сукупністю соціально-економічних, політичних, екологічних та інших факторів, що мають постійний, тривалий або тимчасовий характер впливу на динаміку чисельності населення і його якісні характеристики. Загальносвітові процеси створюють нову соціальну ситуацію, в результаті чого з'являються нові життєві орієнтири і цінності, що вносять істотні зміни в демографічну поведінку населення і, відповідно, в демографічну систему регіону і країни в цілому.

Джерела інформації:

1. Гудзеляк І. Географія населення: Навчальний посібник / І. Гудзеляк. – Львів: Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка, 2008. – 232 с.
2. Джаман В.О. Регіональні системи розселення: демографічні аспекти. – Чернівці: Рута, 2003. – 393с.
3. Заставецька Л.Б. Системи розселення і геопросторові проблеми вдосконалення адміністративно-територіального устрою України: [монографія] / Л.Б. Заставецька. – Тернопіль: ТНПУ ім. В.Гнатюка, 2013. – 332с.
4. Заставецька О. В. Географія населення України / О. В. Заставецька, Б.І. Заставецький, Д. В.Ткач. – Тернопіль, 2007. – 187 с.
5. Інститут демографії та соціальних досліджень імені М. В. Птухи НАН України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://database.ukrcensus.gov.ua>
6. Немець Л. М. Демографічний розвиток Харківського регіону: монографія / Л. М. Немець, К. Ю Серіда, К. А. Немець. – Х.: ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2012. – 200 с. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://dspace.univer.kharkov.ua/handle/123456789/8690>
7. Офіційний сайт Волинської обласної державної адміністрації [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.voladm.gov.ua/>
8. Офіційний сайт Державної служби статистики України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua>
9. Офіційний сайт Європейського комітету статистики. – <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/eurostat/home>
10. Яворська В.В. Регіональні демографічні процеси в Україні: монографія / В.В. Яворська. – Кам'янець-Подільський: Аксіома, 2013. – 384с.

ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ САХА (ЯКУТИЯ)

Слепцова Мария Владимировна

к.т.н., доцент, Северо-Восточный федеральный университет им.М.К. Аммосова, г. Якутск

Герасимова Лариса Владимировна

заведующая лабораторией рационального природопользования «Экотехнополис»

Северо-Восточный федеральный университет им.М.К. Аммосова, г. Якутск

Янников Игорь Михайлович

к.т.н., заведующий кафедры инженерной экологии, Ижевский государственный технический университет

им.М.Т. Калашникова, г. Ижевск

VOLUMES OF FORMATION OF PRODUCTION WASTES AND CONSUMPTION OF THE REPUBLIC OF SAKHA (YAKUTIA)

Sleptsova Mary, Candidate of Science, associate professor of North-Eastern Federal University of M. K. Ammosova, Yakutsk

Gerasimova Larisa, North-Eastern Federal University of M. K. Ammosova, Yakutsk

Yannikov Igor, Candidate of Science, the Izhevsk state technical university of M. T. Kalashnikov, Izhevsk

АННОТАЦИЯ

Дается оценка об объемах образования отходов производства и потребления Республики Саха (Якутия). Затрагивается проблема обезвреживания, объектов размещения и хранения отходов на землях поселений.

ABSTRACT

The assessment about volumes of formation of production wastes and consumption of the Republic of Sakha (Yakutia) is given. The issue of neutralization, objects of placement and storage of waste on lands of settlements is touched.

Ключевые слова: отходы; полигон; класс опасности; промышленность; свалки.

Keywords: waste; landfill; hazard class; industry; dump.

На территории Республики Саха (Якутия) 174 предприятия, у которых в результате хозяйственной деятельности образуется в год 50 и свыше тонн отходов. Наиболее крупные предприятия: АК «АЛРОСА» (ЗАО), ОАО «Алдан-золото ГРК», ОАО «Сургутнефтегаз», ОАО ХК «Якутуголь» [4].

В настоящее время на территории республики эксплуатируется 433 полигона, из них 52% относится ко второй группе санитарно-эпидемиологического благополучия, остальные 47,4% к третьей неудовлетворительной группе [2].

По данным Управления Росприроднадзора по РС (Я) от 07.03.2014 г. №06- 17/883 в государственный реестр объектов размещения отходов (ОРО), внесено 725 объектов размещения отходов, в том числе ОРО под ТБО - 387,

ОРО под промышленные отходы, хвостохранилища, шламовые амбары, отвалы пустых горных пород – 338 [3].

В течение 2013 г. в государственный реестр объектов размещения отходов (ОРО) внесено 74 объекта размещения отходов, в том числе ОРО под ТБО - 31, ОРО под промышленные отходы, хвостохранилища, шламовые амбары, отвалы пустых горных пород – 43 [2].

Полигоны отходов и свалки занимают всего около 1,5 тыс. га земель. Наибольшая часть полигонов отходов и свалок расположена на землях поселений – 46,6% (0,7 тыс. га), на землях промышленности, транспорта, связи и иного назначения – 40% (0,6 тыс. га) [1].

В таблице 1 представлены данные об объемах образования и обезвреживания отходов производства и потребления за последние 5 лет.

Таблица 1

Образование и обезвреживание отходов производства и потребления с 2008 по 2012 гг. (в млн. т)

Показатели	2008	2009	2010	2011	2012
Наличие отходов на начало отчетного года	162,287	1089,737	1215,168	127,215	182,325
Образование отходов за отчетный год	171,644	180,939	124,531	164,236	287,922
Обезвреживание и отходов	0,00034851	0,0116603	0,0061731	0,0065736	0,0071181
Наличие отходов на конец отчетного года	199,127	1179,971	1220,480	159,751	138,709

Как видно из таблицы 1, в 2009 и в 2010 гг. было значительное увеличение образования отходов, это связано, прежде всего, с увеличением промышленного производства. Наибольшее количество отходов образуется в результате деятельности добывающей промышленности,

основную массу отходов составляют хвосты обогащения, вскрышные породы, отвалы и золошлаки.

По сравнению с 2012 годом немного повысился показатель по использованию и обезвреживанию отходов всех классов опасности. В 2012 году обезврежено и использовано - 63,6%, а в 2013 году - 65,91% (таблица 2) [3].

Таблица 2

Показатели образования отходов и обращения с ними в 2013 году

Показатели	Всего, млн.т
Объем образованных отходов производства и потребления	269,382
Наличие отходов на конец отчетного года	232,455
Размещенных на собственных объектах отходов	288,321
Обезврежено отходов	0,02897

Как видно, из таблицы 2 незначительная часть отходов идет на обезвреживание, это объясняется тем, что большая часть отходов представляет собой отходы 4 и 5 класса опасности, которые в меньшей степени подвергаются обезвреживанию.

В 2013 году на территории республики образовалось 269,382 млн. тонн отходов, в 2012 г. – 287, 922 млн. тонн, что составляет 93,56 % от показателей 2012года.

Данное исследование позволит обратить более пристальное внимание на проблему отходов в Республике Саха Якутия. Более детально изучить объемы образования отходов, объемы переработки и обезвреживания отходов в статистическом обзоре в течение нескольких лет и выявить факторы негативного влияния на окружающую среду.

Список литературы:

1. Государственный доклад о состоянии и охране окружающей среды Республики Саха (Якутия) в 2010 году / Министерство охраны природы РС(Я). – Якутск, 2011. – 228 с.
2. Государственный доклад о состоянии и охране окружающей среды Республики Саха (Якутия) в 2011 году / Министерство охраны природы РС(Я). – Якутск, 2012. – 212 с.
3. Доклад об экологической ситуации в Республике Саха (Якутия) за 2013 г. - Режим доступа к изд.: <http://sakha.gov.ru/node/5297>
4. Промышленное производство в РС(Я). 2012: Стат.сб./Саха (Якутия) стат. – Якутск, 2012. – 209с.

НАУКИ О ЗЕМЛЕ

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОРГАНОМИНЕРАЛЬНОГО КОМПЛЕКСА ДЛЯ РЕМЕДИАЦИИ ПОЧВ ОТ ОТХОДОВ ГОРНО-ПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ, СОДЕРЖАЩИХ МЫШЬЯК И ТЯЖЕЛЫЕ МЕТАЛЛЫ

Чайка Наталия Витальевна

аспирант, Иркутский государственный технический университет, г. Иркутск

USE THE ORGANIC MINERAL COMPLEX FOR REMEDIATION OF SOILS FROM WASTE MINING AND PROCESSING INDUSTRY, ARSENIC AND HEAVY METALS

Natalia Chaika, Graduate, National Research Irkutsk State Technical University, Irkutsk

АННОТАЦИЯ

В статье рассматривается возможность использования органоминерального комплекса для устранения последствий антропогенного воздействия на почвы загрязненные мышьяксодержащими отходами. Подобран эффективный органоминеральный комплекс для ремедиации почв, путем связывания мышьяка и тяжелых металлов в остаточную, нерастворимую форму.

ABSTRACT

The article discusses the use of organic- complex to remove the effects of anthropogenic impacts on soil contaminated with arsenic-containing waste. Selected effective organic-mineral complex for remediation soils by binding of arsenic and heavy metals in the residual, insoluble form.

Ключевые слова: мышьяк, тяжелые металлы, отходы, гуминовые кислоты, ремедиация, почва.

Key words: arsenic, heavy metals, waste, humic acid, remediation, soil.

Источники загрязнения в разной степени и разными путями воздействуют на компоненты биосферы. Подвергающиеся антропогенному воздействию почвы сами могут выступать в качестве вторичного источника загрязнения. Среди различных факторов негативного воздействия на окружающую среду все возрастающую роль играет промышленное загрязнение почв.

Крайне опасны отходы горно-перерабатывающей промышленности, содержащие мышьяк, которые могут очень долгое время оставаться активными, т.е. способными к химическим превращениям и миграции под действием естественных природных условий, а также попадающие в цепь жизнеобеспечения человека: пищу, воду и воздух [1,2].

Содержание мышьяка и тяжелых металлов в почве оказывает прямое влияние на насыщенность ими растительной ткани и отражается в последующих звеньях пищевой цепи - животных и человеку. При естественной (фоновой) концентрации мышьяк и тяжелые металлы в почве прочно связаны с ее составными частями, труднодоступны для растений и не оказывают вредного воздействия. В условиях загрязнения среды обитания возможно попадание избыточных количеств тяжелых металлов в пищевые продукты.

Одним из таких очагов до 2013 года являлась промплощадка бывшего Ангарского мышьяковистого завода (АМЗ) по переработке арсеникопиритных руд, расположенная на территории МО «город Свирск» Иркутской области, содержащая 1 600 т мышьяка и широкий спектр тяжелых металлов. Ликвидировав источник загрязнения – Ангар-

ский мышьяковистый завод осталась проблема, заключающаяся в загрязнении почв территории МО «город Свирск».

Исследуемые почвы района МО «город Свирск» по гранулометрическому составу относятся к средним суглинкам, по агрохимическим свойствам малогумусны и в связи с этим обладают слабой самоочищающей способностью.

С целью повышения самоочищающей способности бедных почв были проведены исследования по их ремедиации. На сегодняшний день для почв, загрязненных тяжелыми металлами с эколого-экономической точки зрения является биологическая рекультивация, главным достоинством которой является использование на обширных территориях и относительно низкая стоимость. Одним из направлений является фиторемедиация, технология которой заключается в выращивании в течение определенного периода времени на загрязненных участках специально подобранных растений, извлекающих тяжелые металлы и аккумулирующих их в надземной фитомассе с последующей уборкой и утилизацией надземной фитомассы [3]. Однако последняя операция является существенным недостатком этой технологии, поскольку требует значительных дополнительных затрат, специальное обезвреживание при утилизации необходимых для захоронения зараженной фитомассы и сопровождение вторичным загрязнением объектов окружающей среды.

Альтернативным методом, лишенный перечисленных недостатков может являться обработка почв хелатирующими веществами, приводящие к увеличению ее за-

щитных свойств за счет образования устойчивых нерастворимых циклических комплексов металлов с полидентатными лигандами. Наиболее представительными веществами являются гуминовые кислоты. Комплексное воздействие гуматов на почву обеспечивает их защитные свойства. Данное свойство особенно актуально в условиях повышенного загрязнения почвы соединениями мышьяка и тяжелых металлов. При внесении в почву, гуматы, связывают тяжелые металлы в нерастворимые малоподвижные комплексы, которые перестают участвовать в круговороте веществ в почве.

Для определения возможности использования гуминового препарата был поставлен модельный опыт с использованием искусственно загрязненной почвы с такими

же характеристиками, что и исследуемый объект. После загрязнения модельных образцов, были проведены исследования обработанных чистым гуминовым препаратом, гуминовым препаратом с 5% раствором $\text{Ca}(\text{OH})_2$, а также контрольный образец.

Для изучения основных форм нахождения мышьяка и тяжелых металлов в загрязненных почвах была проведена отмывка различными экстрагентами. После завершения элюирования выделенные фракции вытяжек содержащие мышьяк и тяжелые металлы подвергались количественному анализу. Фракционный состав вытяжек содержащих мышьяк и тяжелые металлы представлен в табл.1

Таблица 1

Фракционный состав элюатов мышьяка и тяжелых металлов

Проба, фракция	As, мг/кг	As, %	Pb, мг/кг	Pb, %	Cu, мг/кг	Cu, %	Zn, мг/кг	Zn, %
Зараженная почва								
Фр-1 _{водн}	4,7	3,0	0,1	0,01	0,6	1,0	1,3	0,1
Фр-2 _{обм кат}	2,9	2,0	13,8	2,6	1,0	1,8	20,8	1,8
Фр-3 спец.сорб ионы	5,2	3,0	17,3	3,0	7,1	12,4	301,3	26,1
Фр-4 _{орг}	4,1	3,0	21,9	4,0	25,3	44,0	233,5	20,2
Фр-5 _{Fe}	2,4	1,5	37,4	7,0	17,3	30,0	322,8	27,9
Фр-6 _{ост}	148,4	90,5	439,9	83,0	2,0	3,5	276,1	23,9
Вал	164,0	100	530,0	99,61	57,5	100	1155,0	100
Зараженная почва обработанная ГК								
Фр-1 _{водн}	2,6	1,59	2,6	0,5	н.п.о.	н.п.о.	10,6	0,9
Фр-2 _{обм кат}	1,3	0,79	8,0	1,5	0,3	0,5	115,6	10,0
Фр-3 спец.сорб ионы	2,6	1,59	8,6	1,6	2,3	4,0	174,4	15,1
Фр-4 _{орг}	2,0	1,2	10,6	2,0	24,9	43,3	120,9	10,5
Фр-5 _{Fe}	1,5	0,9	116,6	22,0	27,0	47,0	225,3	19,5
Фр-6 _{ост}	154,0	93,9	383,6	72,4	3,1	5,4	508,2	44,0
Вал	164,0	100	530,0	100	57,50	100	1155,0	100
Зараженная почва обработанная ГК+ $\text{Ca}(\text{OH})_2$ (конц.5%)								
Фр-1 _{водн}	0,7	0,4	1,1	0,2	н.п.о.	н.п.о.	0,9	0,07
Фр-2 _{обм кат}	0,6	0,4	5,3	1,0	0,2	0,35	4,5	0,4
Фр-3 спец.сорб ионы	1,2	0,73	5,3	1,0	1,1	1,9	107,5	9,3
Фр-4 _{орг}	1,1	0,67	9,9	2,0	26,8	49,9	105,6	9,1
Фр-5 _{Fe}	0,6	0,37	111,2	20,9	24,0	41,7	13,7	1,2
Фр-6 _{ост}	159,7	97,4	391,1	73,8	5,1	8,9	922,8	79,9
Вал	164,0	99,97	530,0	98,9	57,5	102,8	1155,0	99,97

*Примечание: Фракции: 1_{водн}. – водорастворимые соединения ТМ; 2_{обм.} – обменные катионы; 3 специфически сорбированные ионы ТМ; 4_{орг.} – органических веществ; 5_{Fe+Mn}. – связанные с железистыми минералами; бост. – тяжелые металлы, прочно связанные с глинистыми минералами; н.п.о. – содержание элементов ниже предела обнаружения (предел обнаружения Cu, Zn – 0,001 мг/кг).

Из таблицы видно, что концентрация мышьяка и ТМ, полученных при фракционировании модельно загрязненной почвы значительно отличаются от концентраций, полученных после обработки зараженной почвы гуминовым препаратом и смесью гуминового препарата с известковым молоком. Причем больший эффект связывания мышьяка и тяжелых металлов наблюдается на образце обработанном смесью гуминового препарата с 5% раствором $\text{Ca}(\text{OH})_2$. Таким образом можно сделать вывод,

что при последнем варианте обработки наибольший процент мышьяка и тяжелых металлов перешло в остаточную, не растворимую форму.

Литература:

- ГОСТ 17.4.1.02-83. Классификация химических веществ для контроля загрязнения. Введ. 01.06.83. М.: Изд-во стандартов, 2000.

2. СанПиН 42-128-4690-88. Санитарные правила содержания территорий населенных мест. Доступ из справочной системы «Гарант».
3. Трифонова Т.А., Алхутова Е.Ю. Фитоэкстракция тяжелых металлов из загрязненных почв на примере

системы "почва - гальваношлам - луговая растительность" // Экология и промышленность России ЭКип. 2012. #1. С. 33-37.

ИДЕНТИФИКАЦИЯ И КЛАССИФИКАЦИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ РИСКОВ ДЛЯ ОЗЕЛЕНЁННЫХ ТЕРРИТОРИЙ НАСЕЛЁННЫХ ПУНКТОВ

Потапова Елена Владимировна

кандидат биол. наук, доцент, Иркутский государственный университет, г. Иркутск

IDENTIFICATION AND CLASSIFICATION OF ECOLOGICAL RISKS FOR GREEN AREAS IN CITIES

Potapova Elena Vladimirovna, Candidate in Biology, Associate professor of Irkutsk State University

АННОТАЦИЯ

Целью статьи является выделение основного и частных экологических рисков для озеленённых территорий городов, на основе анализа динамики состояния зелёных насаждений. Используются данные полевых наблюдений за 20 лет. Основным риском принята – утрата способности выполнения озеленённой территорией своих функций, к которому приводят 19 выделенных частных рисков. Риски классифицированы по шести критериям.

ABSTRACT

The aim of the paper is to define primary and secondary risks for green areas in cities on the basis of analyzing the dynamics of green areas' condition. The data of 20 years' field observations have been used. A green territory's loss of ability to function properly is considered as the primary risk which results from 19 secondary risks also described in the paper. The risks have been classified according to six criteria.

Ключевые слова: зелёные насаждения; риски; функции озеленённых территорий; упрощение структуры; причинение вреда; видовое разнообразие.

Key words: green areas, risks, functions of green areas, structural simplification, infliction of harm, species diversity.

Нормальные отношения в обществе определяются состоянием защищённости/безопасности от неблагоприятных факторов, как природного, социального, так и техногенного происхождения. Многие из них регулируются состоянием и даже наличием зелёных насаждений и живого напочвенного покрова мест поселений. Набор услуг и функций, выполняемых озеленёнными территориями (ОТ) и насаждениями, колоссален, от глобальных – средообразование, регулирование климата, выработка кислорода и создание первичной продукции, до медико-социальных, научно-образовательных, эстетических и многих других. В связи с этим большинство составляющих благосостояния населения не только зависят, но и определяются сохранением ОТ городов, находящихся под постоянным влиянием интенсивной антропогенной нагрузки – находящихся в зоне повышенного экологического риска.

Риск как потенциальная возможность случайных событий с негативными (нежелательными) последствиями, в результате природных и антропогенных воздействий, должен быть определён, для предотвращения этих последствий. Основной необходимостью идентификации риска/рисков ОТ городов можно считать принятие обоснованных решений на основе объективной информации о состоянии относительно их поддержания и сохранения. Необходимо понимание того, что риск всегда возможен и именно оценка риска может способствовать снижению количества опасных событий и должна являться частью процесса управления городскими территориями.

Анализ риска складывается из множества этапов. Целью этой статьи является непосредственное выявление экологических рисков для ОТ населённых пунктов.

Задачи: определить понятие «риск» в контексте работы; определить основной риск; определить частные риски или события (антропогенного происхождения) в рамках основного риска; выделить критерии классификации частных рисков; классифицировать риски.

На основании многолетних наблюдений – с 1995 по 2014 гг., за всеми категориями ОТ – общего, ограниченного и специального пользования г. Иркутска и других городов РФ, были выявлены основные тенденции и факторы их деградации и разрушения. Полевые данные фиксировались стандартными геоботаническими описаниями и описаниями древесно-кустарниковой растительности.

Согласно Федеральному закону «Об охране окружающей среды» – экологический риск – это вероятность наступления события, имеющего неблагоприятные последствия для природной среды и вызванного негативным воздействием хозяйственной и иной деятельности, чрезвычайными ситуациями природного и техногенного характера [1, с 2]. Стоит указать, что слово «вероятность» используется не в узком математическом смысле, а как шанс того, что что-то может произойти, независимо от того, установлено ли это, измерено или определено объективно или субъективно, качественно или количественно, и описывается и с помощью общих понятий или математически [2, с 12].

В конкретном случае данного исследования основным риском будет – утрата способности выполнения ОТ своих функций. В рамках основного риска автором предлагается выделить восемь групп событий или частных рисков:

1. Утрата видового разнообразия – уменьшение количества видов растений на определённой территории в пределах какой-либо категории ОТ. В том числе необходимо рассматривать эту утрату отдельно, как общую, так и среди древесных, кустарниковых и травянистых форм.

2. Упрощение вертикальной структуры. Вертикальная структура растительных сообществ представлена ярусами. Как известно в лесах можно выделить более десяти ярусов (деревья первой и второй величины, подрост, кустарниковый полог, подразделяется на высокие и низкие кустарники, отдельно рассматриваются кустарнички, высокое и низкое разнотравье, злаки, мохово-лишайниковый ярус и др.) [3, с 1]. ОТ городов обычно имеют более простую вертикальную структуру. Часто отсутствует подрост и кустарники, древесный полог одноярусный. Также не образует чётких ярусов травянистый покров. При этом антропогенная нагрузка приводит к ещё большему упрощению – уменьшению количества ярусов.

3. Упрощение горизонтальной структуры ОТ, в том числе, изреживание древесно-кустарниковой и травянистой растительности. Первое отмечается по плотности деревьев и кустарников на территории, второе диагностируется по показателю проективного покрытия. Подрезка и сломы веток деревьев и кустарников, т.е. уменьшение показателя сомкнутости крон также ведёт к упрощению горизонтальной структуры.

4. Замена разнообразия, обычно на сорные, рудеральные и нетипичные для этой территории виды среди травянистых растений. Среди древесно-кустарникового полога такое наблюдается при попадании на территорию, например клёна американского (*Acer negundo*).

5. Причинение вреда, в том числе травянистым, кустарниковым формам, а так же веткам, стволу и корням деревьев. Особое внимание отводится повреждению последним двум, т.к. это может привести к гибели насаждения.

6. Болезни. Это событие в дальнейшем не анализируется, но при полевых наблюдениях обязательно фиксируется. Риск заболеваний наиболее опасен для одновозрастных и однородных насаждений, т.к. может привести к их гибели на большой территории.

7. Утрата декоративной ценности, относится к древесно-кустарниковой растительности (ДКР) или к некоторой площади травянистой растительности (ТР).

8. Уничтожение. Безусловная гибель, непосредственный снос объекта растительности. Здесь так же необходимо разделение на уничтожение ОТ в целом, уничтожение особи древесно-кустарникового яруса и травянистого яруса.

В итоге в восьми группах выделено 19 подгрупп (таблица 1).

Все перечисленные частные риски можно классифицировать по нескольким критериям:

1) По сфере происхождения: техногенный, социальный и природный. В рамках этого исследования все анализируемые риски имеют социальное происхождение. Природные, например пожары и штормовые ветры, не рассматриваются, а техногенные, например загрязнения атмосферного воздуха, условно, при отсутствии непосредственных измерений, для городских территорий считаются однозначными для всей обследованной площади.

2) По масштабности: И – индивидуальный (характерный для отдельной особи), Г – групповой (отмечаемый для ОТ в целом).

3) По площади распространения: М – местный (характерен для конкретной ОТ), Л – локальный (характерен для нескольких ОТ в одном районе города), Р – районный (характерен для целого района города), Г – городской (характерен для ОТ всего города).

4) По частоте возникновения: Ед – ежедневный (регистрируется на ОТ ежедневно), Ен – еженедельный (происходит не реже чем раз в неделю), С – сезонный (для травянистой растительности (ТР) – это время вегетации, а для древесно-кустарниковой растительности (ДКР) – не реже чем раз в три месяца), Г – годовой – вероятность возникновения круглогодичная.

5) По длительности воздействия при возникновении: К – краткосрочные (действуют лишь часть вегетативного сезона), С – среднесрочные (действуют большую часть или весь вегетативный сезон), Д – долгосрочные (действуют более одного вегетативного сезона).

6) По степени выраженности, тяжести: Пр – приемлемый (если отмечается лишь у некоторых особей ОТ), Пе – переносимый (на небольшой части ОТ), УС – угроза существованию (чётко заметный на всей площади ОТ), Л – летальный (ДКР единичны или отсутствуют, а ТР вытоптана до минерального горизонта), О – окончательный (когда ОТ практически уничтожена, может быть застроена).

Таблица 1

Классификация рисков

Частный риск	Критерии				
	масштабность	площадь распространения	частота возникновения	длительность воздействия	степень тяжести
1(1) Общая утрата видового разнообразия	Г	М, Л, Р, Г	С, Г	С, Д	Л
1(2) Утрата разнообразия ДР ¹	Г	М, Л, Р, Г	С, Г	С, Д	УС
1(3) Утрата разнообразия КР ²	Г	М, Л, Р, Г	С, Г	К, С, Д	УС

Частный риск	Критерии				
	масштабность	площадь распространения	частота возникновения	длительность воздействия	степень тяжести
1(4) Утрата разнообразия ТР	Г	М, Л, Р, Г	С	К, С	УС
2(5) Упрощение вертикальной структуры ДКР	Г	М, Л, Р, Г	Г	С, Д	Пе
2(6) Упрощение вертикальной структуры ТР	Г	М, Л, Р, Г	С	К, С	Пр
3(7) Изреживание ДКР	Г	М	С, Г	С, Д	Пе
3(8) Изреживание ТР	Г	М	Ед, Ен, С	К, С	Пр
4(9) Замена разнообразия	Г	М, Л, Р, Г	С, Г	С, Д	УС, Л
5(10) Причинение вреда ТР	И	М	Ед, Ен, С	К, С	Пр, Пе
5(11) Причинение вреда КР	И	М	Ед, Ен, С, Г	К, С, Д	Пе, УС
5(12) Причинение вреда веткам ДР	И	М	Ед, Ен, С, Г	К, С, Д	Пр, УС
5(13) Причинение вреда стволу ДР	И	М	Ед, Ен, С, Г	К, С, Д	Пе, УС, Л
5(14) Причинение вреда корням ДР	И	М	Ед, Ен, С, Г	К, С, Д	Пе, УС, Л
6(15) Болезни	И, Г	М, Л, Р, Г	С	К, С	Пе, УС, Л
7(16) Утрата декоративности	И, Г	М	Ед, Ен, С, Г	К, С, Д	Пр, Пе
8(17) Уничтожение ОТ	Г	М	Ед, Ен, С, Г	К, С, Д	УС, Л, О
8(18) Уничтожение ДКР	И	М	Ед, Ен, С, Г	С, Д	Л, О
8(19) Уничтожение ТР	И	М	Ед, Ен, С	К, С	УС, Л

¹ – ДР – древесная растительность; ² – КР – кустарниковая растительность.

Данные таблицы позволяют сделать следующие выводы:

- ни один риск не классифицируется максимумом показателей (в таблице выделены полужирным). Следовательно, влияние каждого в отдельности не является катастрофическим для ОТ и принятие простых мер, даже в виде невмешательства, даст возможность самовосстановления;
- десять из девятнадцати частных рисков являются групповыми, ещё два имеют статус как группового, так и индивидуального, что свидетельствует об их большой поражающей силе;
- восемь характеризуются любой площадью распространения, остальные являются местными, что упрощает механизмы управления, уменьшая их до размеров отдельной ОТ;
- по частоте возникновения, семь из выделенных событий, характеризуются наибольшими показателями регистрации, пять имеют сезонную и годовую частоту, три – сезонную. Что указывает на необходимость принятия мер по их устранению практически постоянно, т.е. администрации муниципальных образований должны разработать круглогодичную систему управленческих мер для содержания ОТ;
- по длительности воздействия тринадцать из девятнадцати являются долгосрочными, а значит на их устранение при возникновении потребуются постоянные затраты;

- по степени тяжести ни один риск не является однозначно окончательным, только два могут быть таковыми, два характеризуются как приемлемые и два как переносимые, остальные имеют высокую степень тяжести, следовательно проще и дешевле недопущение их проявления, чем устранение.

В заключении. Основным риском для ОТ населённых пунктов принята утрата возможности выполнения ими экосистемных функций, которое возможно при возникновении 19 частных рисков. Автором предложено шесть критериев, с помощью которых классифицированы все частные риски.

Даже, несмотря на то, что ни один риск не классифицируется максимумом показателей, частота возникновения, степень тяжести и длительность воздействия при возникновении позволяют утверждать, что для поддержания возможности выполнения ОТ своих функций необходимы как мероприятия по контролю, так и планирование восстановительных работ на ОТ.

Список литературы:

1. Федеральный закон № 7 «Об охране окружающей среды» от 10 января 2002 г.» – режим доступа к изд.: <http://base.garant.ru/>.
2. ГОСТ Р ИСО 31000-2010 «Менеджмент риска. Принципы и руководство» – режим доступа к изд.: <http://vsegost.com>.
3. Лес – режим доступа к изд.: <http://dic.academic.ru/>.

ПРИМЕНЕНИЕ ТЕОРИИ ОБЫКНОВЕННЫХ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫХ УРАВНЕНИЙ В РЕШЕНИИ НЕКОТОРЫХ ЗАДАЧ ЭКОЛОГИИ

Жукова Наталья Петровна

кандидат пед. наук, доцент, Филиал Тюменского государственного нефтегазового университета, г.Новый Уренгой

APPLICATION OF THE ORDINARY DIFFERENTIAL EQUATIONS THEORY TO IN THE SOLUTION OF SOME ECOLOGICAL PROBLEMS
АННОТАЦИЯ

Zhukova Natalya Petrovna, candidate of pedagogical sciences, associate professor, Tyumen State Oiland gas Uuniversity's branch, Novyi Urengoy

АННОТАЦИЯ

Изучение приложений теории обыкновенных дифференциальных уравнений к решению некоторых задач экологии. Изучение дифференциальной модели загрязнения воды органическими веществами. Нахождение в построенной модели выражения для функций дефицита кислорода и концентрации органических веществ. Расчет максимально допустимой величины концентрации органических веществ в зоне загрязнения, позволяющей не превысить допустимый уровень дефицита кислорода.

ABSTRAKT

Studying of the ordinary differential equations theory annexes in the solution of some ecological problems. Studying of differential model of water pollution by organic substances. Stay in the constructed expression model for functions of oxygen deficiency and concentration of organic substances. Calculation of the most admissible size of organic substances concentration in a zone of the pollution, allowing not to exceed an admissible shortage of oxygen level.

Ключевые слова: дифференциальные уравнения; модель загрязнения воды.

Keywords: differential equations; water pollution model.

При решении многих задач естествознания пользуются математическими моделями в виде дифференциальных уравнений, связывающих независимую переменную, искомую функцию и ее производные. При построении таких моделей нередко требуется несколько функций, нахождение которых приводит к нескольким дифференциальным уравнениям, образующим систему.

Целью нашей работы является изучение приложений теории обыкновенных дифференциальных уравнений к решению некоторых задач экологии.

Основные задачи исследования:

1. Изучение дифференциальной модели загрязнения воды органическими веществами.
2. Нахождение в построенной модели выражения для функций дефицита кислорода и концентрации органических веществ.
3. Расчет максимально допустимой величины концентрации органических веществ в зоне загрязнения, позволяющей не превысить допустимый уровень дефицита кислорода в любом месте течения реки.

Рассмотрим модель загрязнения воды органическими веществами [1, с.14]. Пусть дана система, состоящая из воды и растворенных в ней кислорода и органических веществ. Концентрации растворенного кислорода и органических веществ связаны. Органические вещества разлагаются под воздействием бактерий, вызывающих реакцию, которая протекает с потреблением кислорода.

Пусть $L(t)$ - концентрация органических веществ (биохимическая потребность кислорода - БПК) в момент

времени t . Будем предполагать, что скорость разложения веществ пропорциональна их концентрации при условии, что в воде присутствует достаточное количество кислорода для поддержания процесса. Изменение концентрации веществ $L(t)$ будет описываться уравнением:

$$\frac{dL}{dt} = -K_1 L, \text{ где } K_1 - \text{коэффициент потребления}$$

кислорода, $\frac{1}{\text{день}}$.

Пусть C_0 - равновесная концентрация кислорода в воде, которая имеет место при отсутствии органических веществ, $C(t)$ - фактическая концентрация кислорода в воде. Разность $D(t) = C_0 - C(t)$ определяет дефицит кислорода в воде. Величина дефицита $D(t)$ может возрастать со временем t за счет расхода кислорода на окисление органических веществ. Однако в природе наблюдается и противоположная тенденция уменьшения дефицита за счет поглощения кислорода поверхностью воды - реаэрация. Динамика дефицита кислорода:

$$\frac{dD}{dt} = K_1 L - K_2 D, \text{ где } K_2 - \text{коэффициент ре-}$$

аэрации, $\frac{1}{\text{день}}$.

К полученным уравнениям добавим условия $D(0) = D_0, L(0) = L_0$, задающие соответственно дефицит кислорода и концентрацию органических веществ в начальный момент времени $t=0$.

Требуется доказать, что функция дефицита кислорода $D(t)$ определяется выражением:

$$D(t) = \frac{K_1 L_0}{K_2 - K_1} (e^{-K_1 t} - e^{-K_2 t}) + D_0 * e^{-K_2 t} [2, с.5].$$

Доказательство. Рассмотрим систему дифференциальных уравнений:

$$\begin{cases} \frac{dD}{dt} = -K_2 D + K_1 L \\ \frac{dL}{dt} = -K_1 L L' = -K_1 L \end{cases} \quad \text{или} \quad \begin{cases} D' = -K_2 D + K_1 L \\ L' = -K_1 L \end{cases}$$

Продифференцируем первое уравнение:

$$D'' = -K_2 D' + K_1 L' \text{ и так как } L' = -K_1 L, \text{ то } D'' = -K_2 D' - K_1^2 L.$$

Составляем систему уравнений:

$$\begin{cases} D' = -K_2 D + K_1 L \\ D'' = -K_2 D' - K_1^2 L \end{cases}$$

Из первого уравнения системы выражаем L через D и D'.

$$L = \frac{D' + K_2 D}{K_1} \text{ и подставляем во второе уравнение последней системы:}$$

$$D'' = -K_2 D' - \frac{K_1^2 (D' + K_2 D)}{K_1} \text{ или } D'' + (K_1 + K_2) D' + K_1 * K_2 D = 0 - \text{это линейное однородное диф-}$$

ференциальное уравнение второго порядка.

$$\text{Составим характеристическое уравнение } p^2 + (K_1 + K_2)p + K_1 * K_2 = 0.$$

Его корни $p_1 = -K_2, p_2 = -K_1$.

$$D = C_1 * e^{-K_1 t} + C_2 * e^{-K_2 t} - \text{общее решение ЛОДУ.}$$

Значения D и $D' = -K_1 C_1 * e^{-K_1 t} - K_2 C_2 * e^{-K_2 t}$ подставим в выражение $L = \frac{D' + K_2 D}{K_1}$. Получим

$$L = \frac{K_2 - K_1}{K_1} * C_1 * e^{-K_1 t}.$$

Подставим начальное условие $L(0) = L_0$ в последнее уравнение. $\frac{K_2 - K_1}{K_1} * C_1 = L_0 \Rightarrow C_1 = \frac{K_1 * L_0}{K_2 - K_1}$.

Найдем частное решение $L = \frac{K_2 - K_1}{K_1} * \frac{K_1 * L_0}{K_2 - K_1} * e^{-K_1 t}$ или

$$L(t) = L_0 * e^{-K_1 t} - \text{функция концентрации органических веществ.}$$

Подставляем теперь C_1 и второе начальное условие $D(0) = D_0$ в общее

$$\text{решение: } \frac{K_1 - L_0}{K_2 - K_1} * e^0 + C_2 * e^0 = D_0 \Rightarrow C_2 = D_0 - \frac{K_1}{K_2 - K_1} * L_0$$

Тогда имеем: $D = \frac{K_1 L_0}{K_2 - K_1} * e^{-K_1 t} + (D_0 - \frac{K_1 L_0}{K_2 - K_1}) e^{-K_2 t}$ или

$$D(t) = \frac{K_1 L_0}{K_2 - K_1} (e^{-K_1 t} - e^{-K_2 t}) + D_0 * e^{-K_2 t} - \text{функция дефицита кислорода.}$$

Пусть течение реки имеет постоянную реэрации, равную $0,4 \frac{1}{\text{день}}$, а постоянную потребления кислорода – $0,25$

$\frac{1}{\text{день}}$.

Какой должна быть максимально допустимая величина БПК в зоне загрязнения, чтобы в любом месте течения дефицит кислорода не превышал 5 мг/л [2, с.6]?

Решение. Легко показать, что максимальный дефицит кислорода равен

$$D_{max} = L_0 \frac{K_1}{K_2} \left[\frac{K_2}{K_1} \left(1 - \frac{D_2 (K_2 - K_1)}{K_1 L_0} \right) \right] \frac{K_1}{K_1 - K_2}. \text{ Отсюда:}$$

$$D_{max} = L_0 \frac{0.25}{0.4} \left[\frac{0.4}{0.25} \right]^{\frac{0.25}{0.25-0.4}} \leq 5, \quad L_0 \cdot 0.625^{1+\frac{5}{3}} \leq 5,$$

$$L_0^{max} \approx 17.51$$

Список литературы

1. Местецкий, Л.М. Математические модели в экологии [Текст]: учеб. пособие / Л.М. Местецкий. - Тверь, 1997. – 30 с.
2. Семенова, Е.Е. Математические методы в экологии [Текст]: сборник задач и упражнений / Е.Е. Семенова, Е.В. Кудрявцева. - Петрозаводск: Изд-во ПетрГУ, 2005. - 130 с.

АРХИТЕКТУРА

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МОБИЛЬНОГО КОМПЛЕКСА ЛЕСОЗАГОТОВИТЕЛЕЙ, КАК ИНВЕСТИЦИОННЫЙ ПРОЕКТ

Арзуманов Арбен Андреевич

кандидат техн. наук, доцент, Воронежская государственная лесотехническая академия, г. Воронеж

АННОТАЦИЯ

В статье приводится обоснование мобильного комплекса лесозаготовителей как объекта инвестиций. Даются характеристики инвестиционного проекта и цель исследований. Предлагается совершенствовать базовые посёлки лесозаготовителей за счёт замены устаревших конструкций на более мобильные, пневматические и тентовые.

Ключевые слова: мобильное строительство, оболочка, тент, базовый посёлок, полевой городок.

Современный базовый посёлок лесозаготовителей в труднодоступных регионах – это, прежде всего, социальная защищённость работающих там людей. Следовательно, новые исследования и разработки по улучшению условий жизни и работы лесозаготовителей, можно и нужно рассматривать как инвестиционный проект. В самом общем смысле инвестиционным проектом называется план вложения капитала с целью последующего получения прибыли.

При обосновании любого инвестиционного проекта необходимо учитывать ряд факторов, например [3]:

- особенности функционирования рынка, в частности, неопределенность достижения конечного результата, подвижность многих характеризующих проект параметров, субъективность интересов различных участников проекта и, как следствие, множественность критериев его оценки;
- ожидаемые колебания цен на лесные ресурсы и реализуемую продукцию;
- возможные изменения в спросе на выпускаемую продукцию и объемов производства;
- планируемое снижение издержек производства в процессе наращивания объема лесозаготовок и лесопереработки;
- доступность финансовых источников для необходимых в каждом периоде инвестиций;
- предстоящие изменения в техническом уровне продукции или производства, вызываемые реализацией научно-технических достижений.

Для серьезных инвестиционных проектов все перспективные изменения параметров проекта должны прогнозироваться и по мере возможности вводиться в расчеты, охватывающие длительный период времени.

Известно, что объектами инвестиционной деятельности являются [4]:

- вновь создаваемые и реконструируемые основные фонды, а также оборотные средства;
- целевые денежные вклады;

- имущественные права на интеллектуальную собственность;
- ценные бумаги (акции, облигации и др.);
- научно-техническая продукция и другие объекты собственности.

Субъектами инвестиционной деятельности являются:

- инвесторы (заказчики);
- исполнители работ (подрядчики);
- поставщики товарно-материальных ценностей и оборудования и
- проектной продукции;
- иные юридические лица (банковские, страховые, посреднические, инвестиционные организации и учреждения);
- пользователи объектов инвестиционной деятельности;
- граждане Российской Федерации;
- иностранные юридические и физические лица, государства и международные организации.

Инициаторами инвестиционной деятельности выступают субъекты инвестиций. Инвестор принимает решение о проведении инвестиционных разработок, непосредственно финансирует инвестиции, эксплуатирует или передает в эксплуатацию другим юридическим лицам или гражданам введенный в действие объект.

Для привлечения инвестиций в проекты лесного комплекса, важное значение имеет инвестиционная привлекательность.

Оценка инвестиционной привлекательности с учетом временного фактора основана на использовании показателей:

- Срок или период окупаемости,
- Чистая текущая стоимость доходов,
- Ставка доходности проекта,
- Внутренняя ставка доходности проекта,
- Модифицированная ставка доходности,

В настоящее время в любой отрасли возможны преобразования только путём привлечения больших финансовых и организационных ресурсов. В связи с этим каждое направление модернизации лесного комплекса нужно рассматривать как отдельный инвестиционный проект. Одним из таких проектов является мобильное возведение базовых посёлков лесозаготовителей.

На основании всего сказанного, с учетом многолетнего опыта использования подразделений Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий и Министерства обороны Российской Федерации пневматических строительных конструкций для размещения персонала и требуемого оборудования, хранения продовольствия и вещей первой необходимости и т.д., нами предлагается заменить отдельные здания и сооружения вахтовых поселков на пневматические строительные конструкции. Данная замена послужит уменьшению трудовых и денежных затрат при монтаже и демонтаже основных зданий, используемых в вахтовых поселках, и в общем увеличит мобильность рассматриваемых вахтовых поселков в условиях с плохо развитой сетью дорог, а также обеспечит возможность перемещения отдельных зданий по водным путям.

Замене на пневматические конструкции в первую очередь подлежат жилые здания, которые имеются в большом количестве, и требуют много трудовых и денежных ресурсов на свое перемещение. Они могут быть заменены на теплоустойчивые пневматические строительные конструкции с двойной оболочкой, например, на аэрокаркасную палатку [2] со сферическими торцами, практическая эксплуатация которых показала высокую прочность и теплоустойчивость в зимний период года. Каждое пневматическое здание, предназначенное для размещения персонала, должно быть комфортным для проживания и иметь долгий срок службы, при этом хорошо обогреваться.

Здания, предназначенные для склада продовольственных товаров, а также ремонтные мастерские и материально-технические склады с отделением для пожарной

мотопомпы, рационально будет заменить на однослойные пневматические строительные конструкции [1]. К таким зданиям предъявляются меньшие требования по теплоустойчивости, но они, по необходимости, обогреваются. Однослойные пневматические строительные конструкции простые в установке и эксплуатации.

Замена отдельных зданий, расположенных в вахтовых поселках лесозаготовителей, на пневматические строительные конструкции в первую очередь обосновывается экономическими расчетами и природно-производственными условиями, в которых будут эксплуатироваться указанные поселки. Как нам представляется, будущее за комбинированным набором зданий и сооружений, при мобильном строительстве вахтовых поселков лесозаготовителей.

Литература:

1. Арзуманов, А. А. Обустройство вахтовых поселков лесозаготовителей с внедрением пневматических строительных конструкций [Текст] / А. А. Арзуманов, В. В. Васильев // Ресурсосберегающие и экологические перспективные технологии и машины лесного комплекса будущего: матер. междунар. научн. конф. / ВГЛТА. – Воронеж, 2009. – С. 81–86.
2. Арзуманов, А. А. Совершенствование структуры мастерского участка лесозаготовителей за счет точечного внедрения пневматических строительных конструкций [Текст] / А. А. Арзуманов, В. В. Васильев // Лес. Наука. Молодежь – 2009: матер. по итогам НИР молодых ученых в 2-х т. Т. 2 / ВГЛТА. – Воронеж, 2009. – С. 4–8.
3. Грабовый П.Г., Квачадзе Р.Г. Основные принципы построения предлагаемой экономической модели реформирования жилищно-коммунального хозяйства // Современное состояние инвестиционно-строительного комплекса России: сб. тр./Моск. гос. строит. ун-т. М.: МГСУ, 2003 - с. 9-16.
4. Лукманова И.Г. Метод оптимизации объемов выпуска конкурентоспособной строительной продукции // Недвижимость: Экономика, управление. - 2003 -№5-с. 50-51.

СОВРЕМЕННЫЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОЛИТИКИ РАЗВИТИЯ ВЫСОКО УРБАНИЗИРОВАННЫХ ТЕРРИТОРИЙ

Кравченко Сергей Григорьевич,

кандидат наук по государственному управлению, доцент кафедры урбанистики Харьковского национального университета строительства и архитектуры, депутат Люботинского городского совета, Харьковской области

MODERN ECOLOGICAL ASPECT OF STATE POLICY IN HIGHLY URBANIZED TERRITORIES DEVELOPMENT

Kravchenko S.G. PhD in Public Administration, Associate Professor of department of urbanistics of Kharkiv National University of civil engineering and architecture, deputy of Lyubotynskiy City Council

АННОТАЦИЯ

Приведены результаты исследования экологических аспектов государственной политики развития высоко урбанизированных территорий и возможностей государственного регулирования роста антропогенных нагрузок на природную среду, основные направления государственной политики относительно обеспечения условий успешного развития урбанизированных территорий с учетом рисков вызываемых изменениями состояния окружающей среды.

ABSTRACT

The author has studied ecological aspects and ways the state can influence the enhancing anthropogenic burdens on environment. The paper covers main trends of state policy to ensure conditions for urbanized territories development with due regard to risks arising from environmental changes.

Ключевые слова: развитие высоко урбанизированных территорий города, агломерация, государственная политика, приоритеты, механизмы.

Key words, highly urbanized territories development, agglomeration, state policy, priorities, mechanisms

Постановка проблемы. Природное регулирование является лучшей возможностью реабилитации окружающей среды после негативных человеческих воздействий. Но не следует забывать о факторе граничного уровня антропогенной нагрузки на биосферу как на местном уровне, так и в суммирующем планетарном масштабе. Локальный характер нарушений природного равновесия на местном уровне создает иллюзию ничтожности размеров причиненного вреда, порождает беспечность и надежду на чудодейственные возможности «матери-природы». Это особенно актуально в процессе развития высоко урбанизированных территорий, которые, учитывая их свойства аккумулировать техногенную нагрузку, в экологическом аспекте крайне уязвимы. Правительства государств, в силу тех или иных причин, не прикладывают достаточных усилий чтобы искоренить такие тенденции. Неоднократно эксплуатируемый тезис о единстве связи человека с природой, ранимости взаимосвязей экосистем, не находит должной поддержки и не усиливается на государственном уровне, что в свою очередь не позволяет должным образом создавать ощущения сопричастности с процессами происходящими в сегодняшней уже «изменной» нами природе, как на уровне территориальных общин, так и у отдельных граждан.

Осуществляемые государствами в процессе урбанизации шаги в своем большинстве недостаточны, они не учитывают природу возникающих вызовов, не могут действительно влиять на развитие территорий с высоким уровнем антропогенной нагрузки, поэтому требуют углубленного исследования, а также разработки новых государственных подходов, а также выработки соответствующих механизмов их реализации.

Анализ последних исследований и публикаций.

Исследования аспектов государственной политики развития урбанизированных территорий, ее формирования и реализации представлены в работах многих ученых, в том числе: специалистов по государственной политике регионального развития и развития городов – С.С. Артоболевского, В.С. Боголюбова, О.В. Бойко-Бойчука, В.М.Вакуленка, О.Б. Коротич, В.В.Мамоновой, А.В.Степаненко, Ш.И. Ибатулина, В.П. и многих других.

В современной науке указанная проблематика рассматривается в основном с точки зрения общих проблем развития регионов и городов, зачастую недостаточно освещая аспекты, которые требуют иного ракурса, позволяющего человеку по-другому смотреть на свою роль в природе, повышать оценку истинных ценностей, что в конечном итоге ускорит формирования у населения «экологического сознания». Государство, со своей стороны, должно быть готово предложить обывателю новые приоритеты развития территорий. Без излишнего драматизма, один из таких приоритетов можно сформулировать как решение проблемы выживания человека в им же измененной среде.

Цель статьи. Основной целью статьи является разработка новых подходов к экологическим аспектам для их

возможности их использования для выработки необходимых механизмов формирования государственной политики развития высоко урбанизированных территорий.

Изложение основного материала. История свидетельствует, что в противоборстве человека и природы всегда проигрывает человек. Это происходит не потому, что человеческому гению не дано превозмочь силы природные, а потому, что все последние человеческие «победы» над природой всегда обращались против человека. Несмотря на позицию известных классиков, К. Маркса и Ф. Энгельса, которые говорили больше о взаимоотношениях, а не «войнах» общества и природы [2, С. 6-8.], их «последователи» всегда вели «наступления» на природу, мобилизуя все силы на борьбу с ней. Разработанная К. Марксом концепция единства человека и природы [3 С. 21-27], учитывала воздействие человека на природу и воздействие природы на человека. Единство взаимодействия тратовалось не как одностороннее давление или какое-либо статичное идеальное состояние, а как двусторонний процесс взаимовлияния. Разделяя понятия «природа» и «природная среда», акцентируя на глобальности первого, корректно было бы говорить скорее о проникновении человека в природную среду или о его урбовоздействии. Хотя такой подход несколько противоречит идеям Н.А. Бердяева, В.С. Соловьева [1 С. 137; 7С. 19] и других известных философов утверждающих, что человек есть составная часть природы и поэтому их необходимо рассматривать в единстве.

Учитывая, что оба «компонента» - человек и окружающая среда, явления динамические и их параметры (потребности сообщества) имеют изменяющийся характер, имплементировать человека в такую среду не подвергнув последнюю рискам возможно только тщательно изучив соответствующие данные и не обнаружив опасных предпосылок негативных последствий от их взаимовлияний. Исходя из основ управления территориальным развитием [5], можно судить, что государства как «урборегуляторные органы», созданны (уполномоченны) соответствующими сообществами людей на определенных территориях, по сути сами являются проводниками и продуцентами урбанистического воздействия, что не должно им мешать выполнять редиистрибутивную функцию – блокировать негативные тенденции предотвращая тотальную эксплуатацию окружающей среды и удерживать себя (государства) от перехода «точки невозврата».

Характерно, что генезис различных путей развития человечества связан с первыми антропогенными нагрузками на окружающую среду при освоении экваториально-тропико-субтропической зоны Земного шара и при ледниковых территориях [6 С. 35-39]. Научно доказано, что еще сорок тысяч лет назад окружающая среда начала негативно реагировать на безмерное человеческое воздействие и наказывать человека имеющего примитивную (негосударственную) организацию. На примере загонных охотников открытых пространств при ледниковой полосы можно увидеть, что при обилии объектов охоты они не

имели необходимости совершенствоваться и деградировали как тип раннепервобытного общества, что произошло после варварского истребления стадных животных, вызвав уже в то время экологическую катастрофу и таяние ледников. В тоже время охотники и собиратели преимущественно закрытых ландшафтов Среднеземноморско-Переднеазиатского региона, исходя из условий охоты малыми группами на небольших животных, были поставлены в условия вынуждающие их совершенствовать орудия и способы охоты, что позволило им не нарушать экологическое равновесие и развиваясь в дальнейшем трансформироваться в более совершенные формы общества.

Открытие явления полилинейности, в отличии от марксистского формационного подхода (предполагающего синхронное развитие всех цивилизаций исключительно путем от дикарства к коммунизму), говорит об уникальности исторического развития каждой цивилизации. Изучив особенности цивилизационных путей развития на разных этапах можно прийти к выводу, что отсутствие должного «регулятора потребления», как прообраза государственной функции, в большинстве случаев приводило не только к разрушению среды обитания, как «источника благ», но и к деградации самого «потребителя благ» [6 С. 35-39].

Несмотря на усилившиеся кризисные явления, наше общество по-прежнему остаётся обществом потребления, которое совершенствуется путем увеличения потребления. Это напрямую связано с нагрузкой на природную среду, будь это измеренное метрическим способом количество песка из обычного карьера либо сложно учитываемые промышленные выбросы либо другие природно-техногенные нагрузки. Такое положение ставит под сомнение способность государств с достаточной ответственностью осуществлять управление территориальным развитием, реагировать на современные вызовы связанные с развитием населенных территорий и принимать адекватные меры позволяющие сохранять экосистемы и среду обитания человека в целом.

Таким образом можно говорить о том, что деятельность существующих структур связанных с квотированием выбросов в атмосферу – соблюдением процедур «Киотского протокола», сегодня уже не достаточно эффективны и требуют усовершенствования государственной политики в данном направлении, а также применения соответствующих инноваций. Целесообразным видется создание наднациональных органов объединенных «Великой миссией» - так называемых «Патриотов Земли», имеющих эксклюзивное право мониторинга окружающей природной среды и разрешительного санкционирования «урбо-нагрузок».

Для дальнейшего изучения вопросов взаимовоздействия человека и среды, а также территориального развития видится целесообразным введения в понятийный аппарат следующих терминов, позволяющими с учетом дополнительных факторов использовать новые подходы к вопросам квотирования вредных выбросов, а именно:

Урбовоздействие - целенаправленное системное воздействие потребителя на природную среду с целью изменения качественных характеристик определенной территории в процессе урбанизации.

Приемлемая урбонагрузка – допустимые параметры позволяющие территориям аккумулировать на себя результаты урбовоздействия без риска потери природного равновесия экосистем и утраты способности самовосстановления.

Урбопредел максимальная способность территории противостоять деградации.

Предлагаемые к использованию понятия расширяют возможность разработки необходимых механизмов формирования государственной политики развития высокоурбанизированных территорий.

Итоги данного исследования и перспективы дальнейших разработок этого направления. В результате исследования данной проблематики можно констатировать, что для усиления основных направлений государственной политики относительно обеспечения условий успешного развития урбанизированных территорий с учетом рисков, вызываемых реальными изменениями состояния окружающей среды необходимо использовать новые подходы определяемые следующими экологическими аспектами (государственного дуализма):

философский аспект состоит в парадоксе двойственности государственных задач, решаемых с помощью разно векторных усилий, которые ведут к одной цели - увеличения комфортной среды обитания путем уменьшения потребления природного ресурса

антропогенный аспект состоит в необходимости для государства с одной стороны минимизировать негативное влияние на природную среду (что в какой-то степени замедлит негативные климатические изменения), а с другой стороны максимально подготовить человека к выживанию в им же уже измененных и ухудшающихся в дальнейшем, природных условиях.

Такие аспекты могут найти своё отражение также при корректировании концепций и методологических принципов государственной политики развития высокоурбанизированных территорий, концентрирующих антропогенную нагрузку, значительно усиливающую риски для населения, а также при разработке прогнозных стратегических сценариев дальнейших взаимодействий в системе «человек – природа».

Список литературы:

1. Бердяев, Н.А. О русской философии. В 2-х т. Т. 2. Текст. / Н.А. Бердяев; сост., вступит, ст. и примеч. Б.В. Емельянова, А.И. Новикова. — Свердловск: Изд-во Урал. Ун-та, 1991. 240с.
2. Маркс К., Энгельс Ф. /Соч. К. Маркс, Ф. Энгельс: Т. 4. – С. 6-8.
3. Маркс К., Энгельс Ф. / Соч. К. Маркс, Ф. Энгельс: Т. 13. – С. 21-27.
4. Мамонова В. В. Методологія управління територіальним розвитком. / Мамонова В. В. – Х.: Вид-во ХарPI НАДУ "Marістр", 2006. – 196 с.
5. Степаненко А.В. Социально-экономическое развитие городов: Проблемы комплексности и сбалансированности / АН УССР. СОПС. - К.: Наук.думка, 1988. – 208 с.
6. Шкодовский Ю.М.; Каменский В.И. Урбанистика. / Ю.М. Шкодовский; В.И. Каменский /Учебное издание Х.: ФЛП Савчук О.О. –2012. –35-39 с.

ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ

КОГНИТИВНЫЕ АСПЕКТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ПОВТОРА В МУЗЫКАЛЬНОМ ИСКУССТВЕ. ПОВТОР И ПАМЯТЬ

Молчанов Андрей Сергеевич

кандидат искусствоведения, доцент, Новосибирская государственная консерватория имени М.И. Глинки,
г. Новосибирск

COGNITIVE ASPECTS OF REPETITION RESEARCH IN MUSICAL ART. REPETITION AND MEMORY

Molchanov Andrey, Candidate of Arts (PhD), assistant professor, Novosibirsk state conservatory, Novosibirsk

АННОТАЦИЯ

Статья посвящена вопросу изучения психологических особенностей восприятия и осмысления принципа повтора в музыке. На основе анализа ряда научных работ автор рассматривает взаимосвязь музыкальных повторов с когнитивным процессом памяти, отмечает важные психологические характеристики, которые возникают при запоминании музыкального материала, его аналитической обработке, процессах антиципации. На основе некоторых экспериментальных данных автор подчеркивает важное значение повтора в стимулировании психологической активности слушателя, а также ключевую роль процесса памяти в организации и интерпретации принципа повтора в музыкальном искусстве.

ABSTRACT

Article is devoted to a question of psychological features research of perception and thinking of the repetition principle in music. Analyzing some scientific works, the author considers interrelation of musical repetitions with cognitive process of memory. He notes important psychological characteristics which arise during the storing of a musical material, analytical processing and in anticipation processes. On the basis of some experimental data the author specifies important role of repetition in stimulation of the listener psychological activity, and also a key role of memory process in the organization and interpretations of the repetition principle in musical art.

Ключевые слова: повтор; память; когнитивные процессы; восприятие музыки.

Keywords: repetition; memory; cognitive processes; perception of music.

Повтор является одним из основополагающих приемов организации художественной структуры, заключающийся в многократном воспроизведении одного и того же элемента, или сочетаний таких элементов в сопоставлении. Особенно велико значение повтора в музыке, поскольку непосредственно исходит из имманентных свойств этого искусства: его временной природы, ограниченного объема изначально данного материала, особенностей интонационно-звуковой организации. Следует отметить особую значимость повтора практически для всех областей музыкально-профессиональной деятельности: композиторского творчества, исполнительской интерпретации, научного исследования, а также востребованность данного принципа в разных историко-стилевых музыкальных типах, будь то народная песня, джаз, композиторская академическая музыка, традиционная профессиональная культура, или же минимализм.

Изучение данного принципа в музыкальной науке ведется в связи с широким кругом понятий, такими как тождество и контраст (Б. Асафьев), остинатность и переменность (С. Скребков), тенденциями уподобления и обновления (В. Бобровский) и другими аналогичными дихотомиями. В учебной литературе повторение рассматривается как один из приемов тематического развития, закреп-

ля за собой значение важного атрибутивного компонента художественной структуры. Однако именно в данном контексте и возникает то проблемное поле толкования повтора, которое уводит нас от сферы чисто технологической в пространство смысла. Исходным пунктом этого пути служит противоречие между информационными свойствами повтора и собственно процессуальностью, динамикой развертывания художественной структуры в процессе темо- и формообразования.

Как известно, с точки зрения информации, повтор не несет ничего нового (является избыточным) и поэтому может быть истолкован как тавтология. Однако в художественной форме мы встречаемся с ситуацией прямо противоположной. Многократные возвраты различных композиционно-логических единиц, свойственные некоторым музыкальным явлениям (например, остинато), не воспринимаются излишними, а кажутся убедительными и художественно оправданными, а значит, получают определенное смысловое толкование.

С одной стороны, здесь сказывается роль универсального структурного «принципа возвращения» (Ю. Лотман), с другой — важную роль играет сфера восприятия, поскольку именно в акте непосредственного звукового выражения музыкального материала происходит осозна-

ние смыслообразующих функций произведения. Информационные компоненты соединяются с художественно-эстетическими, подключаются когнитивные процессы, задействуется весь жизненный опыт, механизмы категоризации. Поэтому осмысление роли и значения повтора в музыке требует обращение к смежным областям знания, и в частности, общей и музыкальной психологии, способной дать новый ракурс в понимании известных в музыковедении принципов.

Актуальность исследования психологических механизмов, сопровождающих процесс восприятия музыки, исходит, прежде всего, из звуко-интонационной основы данного вида искусства, оперирующего к слуховому каналу передачи информации, который в сравнении со зрительным отличаются меньшей конкретностью. Это требует от получающих звуковую информацию значительно больше усилий при восприятии, а также каких-то специальных приемов и средств со стороны самого музыкального искусства. Как отмечает М. Арановский: «Между волей художника и звуковой материей должны существовать промежуточные стадии организации и семантизации материала, пускающие замысел на надежный, проверенный веками путь — в противном случае восприятие музыки было бы невозможным». [1 с. 123]. Повтор как всеобщий конструктивный принцип играет в этом процессе далеко не последнюю роль, где его структурно организующее значение обогащается другими, более тонкими психологическими характеристиками. С нашей точки зрения важнейшее значение в данном контексте имеет когнитивный процесс памяти.

В работах по когнитивной психологии структура памяти интерпретируется обычно как многоуровневая система, включающая как минимум два отдела: кратковременное хранилище (кратковременная память — КВП) и долговременное (долговременная память — ДВП). Первое из них имеет ограниченный объем, поэтому воспринятая сенсорная информация, полученная от внешних стимулов, сохраняется здесь только в течение ограниченного промежутка времени. Однократного импульса часто оказывается недостаточно, чтобы семантически обозначить и осмыслить полученный сигнал. Использование повтора на данном участке дает возможность заполнить образовавшийся информационный канал непрерывной связью элементов и служит возникновению в восприятии необходимой коммуникативной цепи. Это позволяет поддерживать актуальную информацию сознанием довольно долго (удерживать полученные данные в структурах КВП) и одновременно создавать необходимые условия для последующей аналитической обработки материала и прочному сохранению в структурах ДВП. В отсутствии возможности повторения, воспринятые данные быстро стираются и вскоре забываются.

Анализируя и сопоставляя различные модели памяти, Р. Солсо отмечает, что согласно информационной модели (Крэйка и Локхарта) роль повторения также выражается в сохранении информации на одном уровне анализа и перевода ее на другой более глубокий. Однако при этом следует учитывать экспериментально доказанный

факт, что простое повторение ради удержания стимула не улучшает память. Поэтому точнее и правильнее выделить две формы повторения в психологической структуре: механическое (ради сохранения информации); и осмысленное, для которого свойственно обогащение и разработка первоначальных стимулов. Оба вида в той или иной степени участвуют в акте восприятия [см. 3].

Взаимосвязанность отделов памяти и способность сознания проводить эвристические операции над хранящимися данными позволяет осмысливать композиционно-художественные принципы организации музыкальной формы, уяснять те психологические нюансы, которые возникают в ходе восприятия. Так, уже первое повторение несет отличительный нюанс. Оно дает состояние *утверждения* какого-то целостного явления: темы, образа, комплекса элементов. Повтор выступает здесь как *фактор надёжности*, опирающийся на прочный фундамент сформировавшейся структуры, как компонент, на основе которого в ходе восприятия осуществляется узнавание, отождествление повторяемого объекта с тем, что было ранее, и одновременно составляется прогноз относительно возможностей дальнейшего его развертывания. Следовательно, делается первый шаг в сторону постижения значения музыкального материала, более прочной его коммуникации с опорой на элементарные, но необходимые мыслительные операции, структурирующие звучание, делающие его более доступным сознанию.

Работа данного цикла в КВП происходит не изолированно, а сопровождается возникновением механизма *антиципации* (предвосхищения), обозначающего *прогностическую* психологическую функцию в восприятии. Её действие опирается на психологический *эффект ожидания*, который реализуется посредством возможности нашего сознания на основе уже воспринятого фрагмента текста составлять прогноз относительно дальнейшего развертывания материала, определять вероятность появления тех или иных компонентов художественной структуры.

В музыкальном произведении обычно соблюдается необходимый баланс между ожиданиями и степенью их оправданности, проявляющийся через *принцип нарушения инерции движения*. На определенном участке формы композитор может следовать тем или иным стереотипам, клише, но всегда есть вероятность того, что где-то это следование прервется каким-нибудь неожиданным поворотом. Созданная композитором подобная система инерционных формул, их нарушений и возможных последующих восстановлений реализуют гибкий механизм поддержания слушательского интереса в ходе восприятия музыкального сочинения. И в данном контексте *ожидание* не следует считать полной гарантией предсказуемости, так как «в один прекрасный момент ожидание будет обмануто, ибо нет никаких оснований считать, что явление...будет длиться бесконечно долго, но есть все основания утверждать, что оно прекратится...» [5 С. 121-122].

Таким образом структура памяти оказывается ключевым плацдармом, где развертывается сложная цепь

разнонаправленных событий. В работе Ж. Делеза «Различие и повторение» подчеркивается мысль о том, что память служит обоснованием самого времени [2 с. 106]. Память заставляет проходить настоящее и становиться другим, дробит линейную шкалу на дискретные промежутки, где совмещаются различные времена. Возникает эффект сжатия, обеспечивающий синтез времени: прошлое — через его удержание путем повторения; будущее — через ожидание, предвосхищение; настоящее как момент осуществления этого сжатия. Времена могут совмещаться. При этом синтез может быть как пассивным, так и активным. Первый идет в сознании на уровне перцептивных сигналов от прошлого к будущему, от частного к общему, фиксируя определенный вектор прохождения информации. Активный же синтез — это «качественное впечатление», которое воспроизводит память, превращая прошлое в отражение, а будущее в предвидение. И именно взаимодействие этих синтезов как раз и определяет то, каким образом участвуют те или иные процессы, события в повторении. А исходным пунктом данных рассуждений стал известный тезис Д. Юма «Повторение ничего не меняет в повторяющемся объекте, но оно что-то меняет в созерцающем его сознании» [цит. по 2 с.95]. Следовательно, повторение выступает своего рода катализатором психологической активности индивида, помогающим обнаружить причинно-следственные связи по смежности во времени и пространстве. Здесь же актуализируется прогностическая активность сознания при выстраивании цепи сходных событий. Причем ее направленность носит вероятностный характер и не исключают моменты неоправданности ожиданий.

Отмеченные психологические особенности нашли подтверждение в серии экспериментов по музыкальному прогнозированию, которая была проведена нами со студентами Новосибирской государственной консерватории имени М.И. Глинки на материале композиторского творчества XX века, а также специально сочиненных звуковых моделях, использующих многократный текстовый повтор [подробнее см. 4].

На основе анализа экспериментальных данных, удалось продемонстрировать психологическую динамику изменений в восприятии музыки с точным многократным повтором. Исследование показало, что возникающие психологические изменения основываются на противоречии повтора как стереотипа построения текста со стереотипами, сопровождающими его восприятие, которые произрастают из структур памяти и далеко не всегда согласуются с событийным рядом произведения. Примечательно, что повтор является стимулом их возникновения, и сам же их преодолевает, поскольку отсутствие иной событийности (кроме повтора) ведет к росту ожиданий других новых продолжений. Но не наступление этих вероятных событий и замена их повторением служит толчком к срабатыванию принципа нарушения инерции движения, приводит к неоправданности ожиданий (полной или ча-

стичной) и тем самым создает динамику переживания последующих явлений. В результате данного прогнозирования слушатель приходит к переосмыслению самого текста, к новому его пониманию.

Особенно активно эти процессы работают при восприятии музыки второй половины XX столетия и более поздней. Дело в том, что при оценке звуковых моделей и произведений современного музыкального искусства, слушатель обычно начинает верифицировать их с позиций имеющихся в памяти инвариантов, основанных на стереотипах музыки классико-романтической традиции. Не находя их в новых звуковых контекстах, слух не успевает столь быстро адаптироваться к ситуации, что и позволяет в конечном счете «играть» ожиданиями, не оправдывая их в условиях точного текстового тождества. Примечательно, что повтор, использующий здесь исключительно свои внутренние ресурсы, порождает определенную смысловую динамику, становится средством, влияющим на амплитуду образно-эмоционального восприятия произведений.

Таким образом, проявляясь в различных формах мыслительной активности, а также детерминируемый принципами организации самой музыки, повтор предстает неотъемлемым компонентом восприятия. При этом весомое значение в его выражении и организации имеет *процесс памяти*. На его уровне повтор помогает раскрыть действие таких механизмов как сравнение хорошо знакомого и абсолютно нового, появляющегося многократно или же впервые, запоминающегося в долговременной памяти, или же забывающегося после прекращения поступления сообщения. Более широко повторение предстает в восприятии как своеобразный проводник в сознание полученных извне сигналов, служит стимулом сохранности информации и основой её понимания. Отмеченные психологические свойства, вызванные действием повтора, прослаивают все планы музыкального сочинения, способствуют целостному выражению звучащего материала, и влияют на формирование смысловой концепции музыки.

Список литературы

1. Арановский, М. Г. Мышление. Язык, семантика / М.Г.Арановский // Проблемы музыкального мышления: сб. ст. М.: "Музыка", 1974. С. 90-128.
2. Делёз, Ж. Различие и повторение /Ж. Делез; пер. с франц. Н.Б. Маньковской; Э.П. Юровской. СПб: "Петрополис", 1998. 384с.
3. Солсо, Р. Когнитивная психология / Р.Солсо. М.: Тривола, 1996. 598 с.
4. Молчанов, А.С. Динамика восприятия повтора в музыкальном произведении (на материале остинатных форм композиторского творчества XX века): дис... канд. иск. Новосибирск, 2009. 242 с.
5. Моль, А. Теория информации и эстетическое восприятие / А.Моль; под ред Р.Х. Зарипова, В.В. Иванова; пер. с франц. Б.А.Власюка. М.: Мир, 1966. 351 с.

ВЯЧЕСЛАВ ОВЧИННИКОВ – «ЧУЖОЙ СРЕДИ СВОИХ» (НАБЛЮДЕНИЕ НАД АВТОРСКИМ СТИЛЕМ СОВРЕМЕННОГО РУССКОГО КОМПОЗИТОРА)

Пашкова Алена Николаевна

выпускница отделения теории и истории музыки

Красноярская государственная академия музыки и театра (КГАМТ), г. Краснодар

Ефимова Ирина Викторовна

кандидат искусствоведения, профессор кафедры истории музыки КГАМТ, г. Красноярск

VYACHESLAV OVCHINNIKOV – «A STRANGER AMONG THE FRIENDS» (EXPLORING THE AUTHORS' STYLE OF A CONTEMPORARY RUSSIAN COMPOSER)

Pashkova Alena Nikolaevna, Graduate of department of musical history and theory, State Academy of music and theatre of Krasnoyarsk, Krasnodar

Efimova Irina Viktorovna, Doctor of art history, professor of musical history department, State Academy of music and theatre of Krasnoyarsk, Krasnoyarsk

АННОТАЦИЯ

Данная статья посвящена нашему современнику – композитору Вячеславу Александровичу Овчинникову. Его заслуги в области композиции, дирижирования, музыкально-общественной деятельности отмечены государственными наградами в России и получили признание за рубежом. Но при этом, музыка Овчинникова по каким-то причинам оказалась вне поля зрения отечественной музыкальной науки. В статье предпринята попытка восполнить этот пробел. Речь пойдет, прежде всего, о композиторском творчестве и особенностях авторского стиля В. Овчинникова

ABSTRACT

The current article is dedicated to our contemporary – the composer Vyacheslav Alexandrovich Ovchinnikov. His contribution to the fields of composition, conducting, musical and social activity were awarded by state rewards in Russia and got recognition abroad. Although music of Ovchinnikov for some reasons got outside of native musical science. This article aims to fill this gap. First of all the composers' art and peculiarities of Ovchinnikov authors' style will be discussed.

Ключевые слова: Вячеслав Овчинников; симфоническая музыка; авторский стиль; эволюционно-стилевая подсистема.

Keywords: Vyacheslav Ovchinnikov; symphonic music; authors' style; subsystem of evolution and style.

Вячеслав Овчинников – выдающийся композитор и дирижер, общественный деятель – личность необыкновенная. Этот человек при первой же встрече покоряет духовной энергией и неисчерпаемым обаянием. Он не приемлет фальши и умеет различить её под любой маской. Его убеждения незыблемы и сила их такова, что игнорировать их, даже не разделяя, невозможно.

Вячеслав Овчинников – человек потрясающей работоспособности, предельно критичный и требовательный – прежде всего, по отношению к себе самому, о чем говорит его кропотливая работа над своими произведениями, зачастую растягивающаяся на годы, а то и на десятилетия. В своих воспоминаниях о совместной работе над фильмом «Война и мир» С. Бондарчук характеризует Вячеслава Овчинникова как «необыкновенно талантливого музыканта и композитора, <в котором> удивительным образом сочетаются наивность и самоуверенность, житейская безалаберность и творческая дисциплина. Но над всеми делами и заботами стоит адская работоспособность и неиссякаемая жажда творить, писать, дирижировать. В этом своем желании он поистине неистов... Вячеслав Овчинников ради дела пренебрегал всем: отдыхом, встречами с друзьями, сном. Он покорила меня своей фанатичной привязанностью и любовью к искусству. Он сам дирижирует оркестром, и его требовательность была просто фантастической» [2, 85-86].

С самого раннего детства Вячеслав Овчинников заявил о себе как о гениально одаренном музыканте с врожденным, «необыкновенным слухом и памятью» [12, с. 5]. С невероятной легкостью он овладел игрой на скрипке и на рояле, а за дирижерский пульт стал еще в десятилетнем возрасте [7, с. 72-75]. В консерватории о его уникальных способностях ходили легенды. По мнению Т. Хренникова, у которого заканчивал консерваторию композитор (начинал в классе С. Богатырева), Овчинников – «один из талантливейших советских композиторов... но и как дирижер он проявил себя ярко и убедительно. Его концерты, когда он дирижирует, привлекают внимание любителей музыкального искусства, залы на его концертах полны, у него дирижерский, исполнительский темперамент, который захватывает аудиторию» [9, с. 107]. Дирижерский талант и мастерство Вячеслава Александровича получили восторженную оценку за рубежом. В частности, японские критики писали: «Взошла новая звезда – Вячеслав Овчинников. Исполнение демонстрирует неукротимую жизненную мощь его таланта, которая не может оставить равнодушным слушателя. Это как взрыв энергии, ошеломляющий шквал музыки, ощущаешь величие без мелочей... Мощь, жизненность, одухотворенность – это хочется отметить особо. У Овчинникова выдающийся талант управлять оркестром, он удивительно тонко чувствует каждый инструмент...» [8, с. 98].

Становлению Овчинникова как личности и как композитора немало способствовало тесное общение со многими выдающимися деятелями русской культуры. Среди них – дирижеры А. Гаук и А. Жюрайтис, священник В. Шпиллер (отец Ивана Шпиллера), режиссер С. Бондарчук, профессор Московской консерватории С. Богатырев и композитор Т. Хренников; семьи академика Н. Зелинского и художника И. Глазунова, семьи Михалковых и Кончаловских.

Нелегко выразить словами то впечатление, которое производит музыка Овчинникова буквально с первого прослушивания. Необъяснимым образом она вызывает в душе страдание и одновременно – восторг; она будоражит и увлекает, отрешая от житейской суеты; она заключает в себе некую животворную силу, и может быть, поэтому общение с ней ощущается как сопричастие к святыне.

Чарующая сила воздействия музыки Овчинникова кроется, быть может, в том своеобразном свойстве его души, которое определяется парадоксальным сочетанием пламенного сердца и «ледяного» разума – свойстве, нашедшем совершенное словесное выражение в метафоре, удачно найденной Е. Черниковой: «*глаз урагана* – это цилиндрическая область покоя и света внутри бушующей стихии. Состав ураганного “глаза” – полная сдержанность, спокойно прекрасная, солнечно ослепительная, но всё это только внутри цилиндра, бешено вращающего мегатонные массы воды и ветра вокруг себя» [11, с. 142].

Переводить разговор о музыке Вячеслава Овчинникова в плоскость музыковедения, в область научных понятий и формулировок – занятие не из легких. Однако сделать это необходимо: и для того, чтобы разорвать глухую завесу молчания, на протяжении нескольких десятилетий окутывающую творчество Вячеслава Овчинникова; и для того, чтобы показать, что далеко не все явления в современном искусстве можно втиснуть в прокрустово ложе постмодернизма и что есть (как и всегда были) Художники, которые неподвластны диктату моды, «направлениям», конъюнктуре и не стыдятся кровной связи с культурной Традицией своего народа.

Овчинниковым написано множество произведений в самых различных жанрах. Это – опера и балеты, симфонические циклы и одночастные симфонические пьесы, камерно-инструментальные и концертные, хоровые и вокальные произведения, музыка к фильмам «Война и мир», «Они сражались за Родину», «Борис Годунов» С. Бондарчука, «Иваново детство», «Андрей Рублев» А. Тарковского, «Дворянское гнездо» А. Кончаловского и др.

На примере некоторых из этих произведений в данной статье предпринимается попытка наметить, хотя бы в самых общих чертах, целостное представление о своеобразии авторского стиля Вячеслава Овчинникова и, одновременно, уяснить, по мере возможности, национальную составляющую этого стиля. В решении этой задачи целесообразно использовать так называемую «типологическую модель композиторского стиля», разработанную В. Н. Сыровым [12, с. 53-70]. При этом в рамках статьи будут выделены лишь элементы эволюционно-стилевой подсистемы упомянутой модели.

Стилистические элементы, по выражению Сырова, самые «таинственные и трудноопределимые в композиторском стиле», разделяются этим исследователем на три группы, так или иначе взаимодействующие друг с другом, – авторские, чужие, нейтральные.

Сразу оговорим, что нейтральность какая бы то ни было абсолютно чужда и музыке и личности В. Овчинникова. Соответственно, речь может идти только об авторских и чужих элементах и их соотношении.

Под **чужими элементами** подразумеваются цитаты, аллюзии, стилизация, преднамеренное внедрение «чужеродных» техник в качестве специального драматургического приема; под **авторскими** (в данном случае) – элементы, фокусирующие неповторимое своеобразие интонационного строя музыки Овчинникова.

Цитаты использованы композитором в симфонической картине «Ярмарка» («Вдоль по Питерской», «Барыня», «Как по садику, садику»), в «Элегии памяти Рахманинова» (вокальные произведения Рахманинова), в «Англезе и Даниле Купоре» из «Войны и мира» (8 тактов известного в России во 2-ой пол. XVIII в. танца). *Стилизацию* плясовой и лирической протяжной находим в увертюре «Русский праздник»; *аллюзии* – в побочной партии I части Симфонии № 2, в «польской» теме из Симфонии № 4, в «Ave Maria» из «Войны и мира»; *воссоздание стилистики* знаменного распева в теме побочной партии Симфонии № 4, воссоздание характерных особенностей мелодики С. Прокофьева – в теме побочной партии Симфонии № 1, стилистики музыки Равеля – в «Пьесе памяти Равеля».

Примерами *внедрения «чужеродных» техник*, конкретно – сонористики, могут служить кульминация «Батальных сцен» и кульминация «Пляса мародеров», где посредством линейных наслоений «размываются» звуковысотные, тембровые и гармонические параметры музыкальной ткани; в одном случае – с целью изображения в музыке образа разрастающейся, охватывающей все видимое пространство, битвы; в другом случае – для создания образа «пляски смерти».

Из **авторских элементов** выделим наиболее значимые, ярко характеризующие основные слагаемые музыкального языка композитора.

Важнейшее их этих слагаемых – мелодия. Её свойствами во многом определяются и гармонические, и темброво-фактурные особенности музыки композитора, и своеобразие формы произведений, созданных этим композитором. Мелодика в целом имеет ярко выраженную вокальную природу; мелодические линии, как правило, складываются из узкообъемных ячеек; их рисунок волнообразен; их развитие длительно и обычно целенаправленно, устремлено к вершине-кульминации с последующим «откатом».

Главенством мелодического фактора определяется линейризм фактуры, сплетаемой из множества «голосов», зачастую восходящих к одному и тому же интонационному «истoku» и образующих, таким образом, развернутую сеть его вариантов. Благодаря этому музыкальная ткань как бы наполняется «живым дыханием», и звучание инструментов уподобляется вокально-хоровому звучанию.

Главенство мелодического начала по-своему отражается и в формообразовании. Основой формы, при всей её многомерности, неоднозначности в произведениях Овчинникова, зачастую выступает вариантно-строфическая, т. е. форма вокального происхождения. Отсюда проистекает и особое значение вариантного метода тематического развития (разумеется, в сочетании с другими методами).

Гармоническую основу произведений Вячеслава Овчинникова в целом следует определить как интегрирующую тональность, в которой базисом выступает тональность на консонантной основе, а надстроечной – тональность на диссонантной основе. При этом, однако, тоника зачастую вуалируется побочными звуками. Нередко встречаются и политональные сочетания.

Линеаризм по-своему сказывается и в гармонии, где традиционные для тональной системы функциональные связи между аккордами зачастую «вытесняются» связями мелодико-горизонтальными. Отличительной особенностью гармонического языка в произведениях Овчинникова является также многотерцовое строение вертикали, «расцвеченной» внедрением побочных тонов, и вытекающая отсюда полифункциональность аккордов.

Отмечая заостренность ритмического чувства композитора, сошлемся на один лишь, но весьма показательный пример из партитуры «Батальных сцен» (сюита «Война и мир»), а именно – прием ритмического *divizi*, посредством которого достигается эффект почти зримого воссоздания в музыке **картины** битвы. Ее кульминация отмечена характерной авторской ремаркой – «извлечь скрип вместо написанных нот», причем рекомендуется «выполнять этот прием как можно натуралистичнее».

Нельзя не отметить также и присущее Вячеславу Овчинникову обостренное чувство оркестрового колорита. Оркестр в его произведениях всегда красочен, «живописен». Овчинников не только тонко чувствует природу каждого инструмента, но отлично знает технические возможности, используя их виртуозно. Вариантно-вариационный принцип развертывания формы, столь характерный для сочинений этого композитора, обеспечивает благоприятные условия для создания роскошной, тонко градуированной тембровой палитры. Партитуры Овчинникова – красноречивое свидетельство исключительного тембрового слуха их автора. Ярчайшим примером может служить партитура «Лунной ночи» из «Войны и мира», где средствами оркестра воссоздается таинственно-чарующая атмосфера весенней лунной ночи. При этом музыка вызывает у слушателя почти физическое ощущение полета, растворения в благоуханной воздушной стихии.

Стилевые сферы в рамках отдельно взятого сочинения столь же разнообразны, как и жанровые. С этой точки зрения все проанализированные нами симфонические произведения можно разделить на две группы – условно моностилевую (с преобладанием черт какого-либо одного стиля) и полистилевую (сочетание признаков нескольких стилей). К первой группе относятся увертюра «Русский праздник», симфоническая картина «Ярмарка», поэма «Фестиваль», «Элегия памяти Рахманинова», «Вальс-поэма», Симфонии № 1. И в образном строе этих

произведений, и в их стилистике ощущаются веяния романтизма. Это проявляется в господстве мелодического начала, с присущим ему «принципом плавной непрерывности» [6, с. 192]; в тяготении к «поэзной одночастности» [там же] и в неоднозначности её трактовки; в «актуализации волнового принципа драматургии» [4, с. 116]. Ко второй группе относятся: «Пьеса памяти Равеля» (где сплетаются черты романтизма и импрессионизма; Симфония № 2 (сочетающая в себе черты барокко, классицизма и романтизма); Симфония № 4 (она выделяется парадоксальным сочетанием классико-романтических элементов со стилистикой знаменного распева); «Война и мир» (в романтическом стиле написаны «Вальс Наташи», «Ave Maria», в импрессионистическом – «Лунная ночь», «Батальные сцены», черты экспрессионизма можно найти в сцене «Бред Андрея»).

Можно утверждать, что Вячеслав Овчинников мастерски владеет арсеналом средств того или иного стиля (разумеется, с приставкой *нео*), оперируя ими в абсолютном соответствии с конкретной художественной задачей. Эту грань дарования композитора можно было бы назвать «абсолютным стилевым слухом». При этом, однако, обращение Овчинникова к разным стилевым направлениям современной музыки имеет «точечный характер». Избирательность композитора в этом отношении столь значительна, столь очевидна, что воспринимается как свидетельство демонстративной дистанцированности от стилевого плюрализма, присущего музыке XX века.

Вслушиваясь в музыку Овчинникова, невозможно не ощутить целостность и гармоничность её стиля, который можно считать классическим в самом широком смысле этого слова, т. е. образцовым. По своему существу такой стиль весьма далек от стилевой пестроты, присущей современной музыке.

Стиль современной музыки как *стиль эпохи* (и, соответственно, *стиль искусства*) принято именовать постмодернизмом. Этот стиль впервые заявил о себе в музыке на рубеже 60-70-х годов [6, с. 542]. Многие современные композиторы в своем творчестве следуют таким основным принципам постмодернизма, как: «культ самодовлеющей игры» [7, с. 8], стирание границ между элитарным и массовым пластами культуры, цитатность, стилевой плюрализм, породивший технику полистилистики, отказ от установки на неповторимость, уникальность авторского «я» с целью растворения его во «всеобщем музыкальном языке. В совокупности всё это служит достижению той «принципиальной открытости современного художественного произведения всевозможным культурным символам, объектам, техникам и стилям, <которая> делает его потенциально открытым и для множества интерпретаций, в том числе, авторских» [1, с. 17].

Все это абсолютно чуждо Овчинникову. Его музыка, несомненно отмеченная печатью своего времени, пребывает под сенью Большой Классической Традиции.

С этой точки зрения, Вячеслав Овчинников выглядит «одиноким художником» среди своих современников. Но в действительности он является Художником в истинном значении этого слова – а именно в том, которое четко сформулировал русский мыслитель Иван Ильин: ис-

тинный Художник тот, кто несет «знамя истинного, ответственного и вдохновенного, ... классического и в то же время пророческого искусства; <кто непоколебимо убежден в том>, что исторические бури и страдания смоят душевную нечисть и очистят духовный воздух и что в искусстве, как и везде, распутий и соблазнов много, а путь – один.

И пусть говорят люди об “изжитых” традициях искусства. Ибо священные традиции духа не изживаются никогда» [5, с. 62].

ЛИТЕРАТУРА

1. Анохина С. Полистилистика в музыкальной культуре постмодернизма / Автореф. на соиск. ... канд. культурол. – Краснодар, 2009. 21 с.
2. Бондарчук С. Воспитание правдой. – М., 1993. 141 с.
3. Григорьева Г. Стилевые проблемы русской советской музыки второй половины XX века. 50-80-е годы. – М., 1989. 208 с.
4. Ильин И. Основы художества. О совершенном в искусстве // Ильин И. Собрание сочинений в 10-ти томах / Сост. и коммент. Ю. Лисицы. Т. 6 Кн. 1.– М., 1956. С. 51-182.
5. История отечественной музыки второй половины XX века / Отв. ред. Т. Левая. – СПб., 2005. С. 375-473.
6. Лианская Е. Отечественная музыка в ракурсе постмодернизма / Автореф. на соиск. ... канд. искусств. – Нижний Новгород, 2003. 21 с.
7. Новиков В. Вячеслав Овчинников: «Начнем хотя бы с малых дел» // Элита России. – 2006, апрель-май. С. 72-75.
8. Новиков В. Композитор Вячеслав Овчинников // Роман-журнал XXI век (путеводитель русской литературы). – 2006, № 2. С. 97-101.
9. Петрушанская Р. Композитор. Дирижер. Личность // Советские композиторы – лауреаты ленинского комсомола. – М., 1989. С. 100-114.
10. Сыров В. Типологические аспекты композиторского стиля // Стилевые искания в музыке 70-80-х годов XX века. Сб. статей / Сост. и науч. ред. Е. Шевляков. – Ростов-на-Дону, 1994. С. 53-70. С. 138-146
11. Черникова Е. Музыка Вячеслава Овчинникова // Подъем. – 2007, № 12. С. 138-146.
12. Шпиллер И. 20 лет спустя // Советская культура. – 1975, 29 июля. С. 5.

ЗАМЫСЕЛ АВТОРА И ИНТЕРПРЕТАЦИЯ: PRO ET CONTRA

Приходовская Екатерина Анатольевна,

*кандидат искусствоведения, доцент, Институт Искусств и Культуры
Томского государственного университета*

PLAN OF THE AUTHOR AND INTERPRETATION: PRO ET CONTRA

*Prikhodovskaya Ekaterina Anatolyevna, candidate of art criticism, associate professor, Institute of Arts and Culture
Tomsk state university*

АННОТАЦИЯ

В статье излагается гипотеза о самостоятельности художественного текста как саморазвивающейся системы и независимости его дальнейшей жизни от изначального замысла автора. В качестве смысловой константы называется мифокод, в качестве переменных (динамических) составляющих – меняющиеся условия восприятия текста. В связи с этим, из процесса интерпретации исключается задача соответствия замыслу автора.

SUMMARY

In article the hypothesis of independence of the art text as spontaneous system and independence of his further life of an initial plan of the author is stated. As a semantic constant is called mifocode, as variable (dynamic) components – the changing conditions of perception of the text. In this regard, the problem of compliance to the author's plan is excluded from process of interpretation.

Ключевые слова: автор, замысел, художественный текст, смысловое поле, саморазвивающаяся система.

Keywords: author, plan, art text, semantic field, spontaneous system.

Понятие интерпретации художественного текста неоднократно являлось и остаётся достаточно востребованным предметом исследования; особое значение данный вопрос приобретает в свете утверждения «конгениальности читателя, зрителя, слушателя» [1, с. 3]. Следует отметить, что механизм интерпретации задействуется только в тех видах искусства, где оказывается актуальным свойство процессуальности. Например, в живописи, скульптуре, архитектуре – понятие интерпретации практически нивелируется: репродукция, к примеру, выполняет функцию дубликата, а не новой трактовки. В литературе и

драматургии интерпретация предстаёт не необходимым, но возможным и часто актуализируемым элементом. При условии наличия всеобщей грамотности, функции чтеца, артиста, режиссёра – не сводятся к донесению текста до адресата, а располагают обширным потенциалом привнесения новых смыслов. Особый статус, в данном отношении, имеет музыкальное искусство, а priori предполагающее триаду композитор – исполнитель – слушатель, причём исполнительское искусство постулируется как наиболее востребованное. В любом случае, музыкальное

произведение требует для своего воплощения и восприятия адресатом (слушателем) участия посредника (исполнителя), неизбежно привносящего собственную трактовку и новые смыслы при переводе «немой» нотной фиксации в процессуальную аудиальную последовательность.

Специально следует оговорить феномен **письменной фиксации**. Письменная фиксация является последним этапом разработки замысла автором и, одновременно, первым этапом различных интерпретаций и прочтений (восприятий). Письменная фиксация, преимущественно, означает появление художественного **текста** как самостоятельного явления, открытого трактовкам, интерпретации, восприятию, и т.д. – любым процессам, характерным для самостоятельной жизни художественного текста.

Любой художественный текст обладает потенциалом прироста и утраты смыслов – утраты одних и прироста других элементов смыслового ряда. Автор, создающий текст, может знать лишь актуальные для его эпохи и личности элементы смыслового ряда, но не все, так как смысловой ряд многоэлементен: и иерархия элементов в нём, и возможность прочтения новых элементов – зависят от *восприятия*, то есть, в конечном счёте, от адресата.

Приобретая фиксацию, текст становится самостоятельной, саморазвивающейся системой, открытой множеству трактовок и не зависящей более от автора. Потенциал саморазвития художественного текста строится на основе двух параметров:

- 1) константного параметра – *мифокода*, обеспечивающего неизменную художественную ценность текста и его актуальность во все времена. С. Гончаренко называет «древний мифоритуальный код», справедливо отмечая: «В структуре литературного и оперного произведения функции мифокодов в историческом плане изменчивы. Они иногда выходят на поверхность текста... Однако, если социально-актуальный слой главенствует, мифоритуальная жанровая страта вуалируется, «скрывается», уходит в подтекст...» [2, с. 23-24]. «В XX веке используют не только понятие «миф», но и «мифологема». Последняя понимается как мотив мифа, его фрагмент или часть, получающая воспроизведение в поздних... произведениях» [3, с. 192]. Контаминации мифологем воспринимаются читателем (слушателем) практически неподотчётно, актуализируя для воспринимающего сознания смысловые подтексты независимо от их конкретно-исторического контекста;
- 2) переменного (динамического) параметра – *прироста* или *утраты смыслов*, что обеспечивается процессами исторических и мировоззренческих перемен (касающихся воспри-

ятия адресатом), актуализирующих в зафиксированном тексте одни смыслы и нивелирующих другие.

Например, роман в стихах А. Пушкина «Евгений Онегин» уже давно нельзя назвать «энциклопедией русской жизни» (В. Белинский). Тем не менее, он не утратил своей художественной ценности, сохраняя мифологический «каркас» и приобретая с каждой эпохой всё новые и новые смысловые грани. Неожиданно остро актуальной стала «Баллада о долларе» Корзухина из пьесы М. Булгакова «Бег». Этот случай – наиболее показательный образец прироста смыслов за счёт смены исторических обстоятельств: автор (М. Булгаков) в силу хронологических рамок своей жизни и создания пьесы не мог знать того подтекста, который слышим мы (адресат) в этом монологе. Интересной для нашей проблематики иллюстрацией может послужить небезызвестный фильм «Иван Васильевич меняет профессию» по мотивам пьесы того же М. Булгакова. На этой экранизации можно проследить динамику преобразования смыслового поля. Целостный анализ-сопоставление может стать темой специального исследования; ограничимся обозначением некоторых произвольно взятых моментов. Например, выражения «царская морда» и «интеллигент несчастный» утратили тот политический смысл, который сопутствовал им во времена создания пьесы. Переосмыслены и звучат органично в новом контексте все реплики Ивана Грозного, сохранённые в фильме в их первоизданном виде (точно по пьесе). Интересно отметить смену контекста при звучании известной фразы «Вот что крест животворящий делает!». В пьесе М. Булгакова эта фраза относилась к Ульяне Андреевне, в фильме – к лифту, который в период создания пьесы был ещё неизвестен как бытовая деталь многоквартирного дома.

Основной вывод, который считает необходимым сделать автор статьи – **независимость самостоятельной жизни художественного текста как саморазвивающейся системы от изначального замысла автора**. Такое понимание текста инициирует соответствующий «угол зрения» в отношении интерпретации; соответствие «замыслу автора» признаётся невыполнимой, да и ненужной задачей. В тексте выявляется мифокод, соответствие которому остаётся смысловой константой; все прочие характеристики текста относятся к переменным и обеспечивают расширение смыслового поля, а значит – бессмертие художественного произведения.

Литература:

1. Волкова, П.С. Реинтерпретация художественного текста. – Автореф. дисс. ... д-ра иск. – Саратов, 2009
2. Гончаренко, С.С. О поэтике оперы. – Новосибирск, 2010
3. Кривцун, О.А. Эстетика. – М., 2003

СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

АРХИТЕКТУРА ТРЕТЬЕГО РЕЙХА: ПРОШЛОЕ И НАСТОЯЩЕЕ

Ковалева Анастасия Валерьевна

Студентка факультета мировой экономики и мировой политики,
Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», Москва

ARCHITECTURE OF THE THIRD REICH: PAST AND PRESENT

Anastasiia Valerievna Kovaleva, Student at faculty of world economy and international affairs, National Research University "Higher School of Economics", Moscow

АННОТАЦИЯ

Архитектура периода Третьего рейха, развитие которой определялось идеологией, развивалась в двух направлениях – неоклассицизм и средневековый романтизм. Сочетание этих стилей проявлялось в культурно-патриотических мероприятиях Тингшпилях. Масштабный проект реконструкции Берлина «Германия – столица мира» воплощал в себе все идеи национал-социалистов. В современном же мире отношение общества к строения того периода разнится.

ABSTRACT

Architecture in the Third Reich, the evolution of which was determined by the ideology of that time, developed two trends – neoclassicism and Medieval romanticism. The compilation of these styles was embodied in patriotic celebrations called "Tingspiel". The large-scale project of reconstruction of Berlin "Germania – capital of the world" embodied all the ideas of national-socialists. Opinions on this type of architecture in the modern society differ greatly.

Ключевые слова: архитектура; Третий Рейх; неоклассицизм; средневековый романтизм; общественное мнение.

Key words: architecture; Third Reich; neoclassicism; Medieval romanticism; public opinion.

Введение

Ни для кого не секрет, что искусство зачастую используется в политических целях. Поддержка государством отдельных его направлений или стремление подавить те из них, что не соответствуют представлениям правящей верхушки о прекрасном и целесообразном, является существенным фактором развития искусства, который тем сильнее воздействует на общество, чем более тоталитарен режим в стране.

Именно эта ситуация была характерной для Германии в период господства национал-социалистической идеологии. Вектор развития различных направлений в искусстве – и среди них в архитектуре – задавался сверху, и всем архитекторам предписывалось следовать ему. Целью данной работы является показать основные мотивы, лежащие в основе выбора архитектурного концепта, проследить их политическую подоплёку, а также выявить то влияние, которое и архитектура времён Третьего рейха оказывает на современное немецкое общество.

Идеологические основы, основные стили

Пришедшему к власти в январе 1933 года Гитлеру с его идеей о новой Германии было необходимо максимально дистанцироваться от Веймарской республики и всего, что было с ней связано, дабы утвердить власть национал-социалистов и убедить население, что строится действительно новое во всех отношениях общество. Новое искусство было избрано одним из средств достиже-

ния этой цели и должно было стать видимым воплощением такого общества. Во имя этой цели были объявлены вырожденческими и запрещены современные (на тот момент) направления архитектуры такие, как, например, баухаус, ассоциировавшийся в глазах фюрера с Веймарской республикой. Сыграло свою роль и то, что как диктатор Гитлер мог навязывать свой вкус в искусстве в любых масштабах, чем он не преминул воспользоваться.

Другим мотивом была также необходимость влиять на граждан, показать всю мощь государства, создавая такую атмосферу, которая заставляла бы их ощущать себя значимыми не как личности, а как часть великого целого. Отсюда развилось одно из основных направлений, которым следовали архитекторы Третьего рейха, – неоклассицизм, должный создавать у наблюдателя ощущение причастности к мощи великой страны. Здания должны были олицетворять величие эпохи, в которой довелось жить немецкому народу, воплощать «новую немецкую волю» [1, с. 150]. Величина построек, большие пространства внутри должны были символизировать широту пространств, которые принадлежат или будут принадлежать Германии.

Свою роль в выборе именно неоклассицизма играли не только его символические архитектурные особенности, но и расовая теория. По мнению Гитлера, именно опора на греческие и римские образцы позволяла избежать «тлетворного» влияния евреев [2, с. 86]. Таким образом, антисемитизм главенствовал и в концепциях искусства, навязанных обществу национал-социалистами.

Необходимо отметить, что, помимо неоклассицизма, существовало ещё одно официально одобряемое направление в архитектуре - средневековый романтизм с его замками, домиками в крестьянском стиле, фахверковыми домами. Он был призван напомнить немцам об их германских корнях, создать связь между народом и землёй, на которой он проживал. По сути, это была одна из граней идеологии «крови и почвы».

Сочетания стилей

Неким сплавом этих двух стилей стала концепция Тингшпилей, переживших расцвет в период 1933-1936 годов. Они представляли собой культурно-патриотические мероприятия [3, с. 5], включающие в себя различные театральные представления с элементами псевдо-древнегерманского стиля. Тингшпили позиционировались как народный театр. Проходили же эти Тингшпили на специально выстроенных по образцу античных открытых летних амфитеатрах.

Другим, более экстравагантным проявлением интереса к древности среди высших партийных кругов и, в частности, Гитлера, стала «Теория ценности развалин», сформулированная личным архитектором фюрера Альбертом Шпеером. Идея заключалась в том, что большие здания государственного значения следовало строить таким образом, чтобы в случае, если они развалятся через сотни лет, их руины выглядели бы эстетично и вызвали чувство героического воодушевления, подобного тому, которое иногда испытывают при взгляде на развалины времён Римской империи [4, с. 69].

Контроль. Проект «Германия»

Наконец, для выполнения вышеприведённых целей необходимо было создать контролирующий орган, который исключил бы возможность инакомыслия и направил бы творческую энергию архитекторов в нужное правящей партии русло. Таким органом стала созданная уже в сентябре того же года Имперская палата культуры, которая подчиняла себе деятельность всех деятелей культуры. Членство в палате было обязательным для каждого, кто хотел заниматься искусством. При этом в соответствии с расовой теорией еврейам было запрещено заниматься любыми видами искусства, а наряду с ними и всем противникам национал-социалистического режима. Всеобщие программы, связанные с контролем над искусством, были практически беспрецедентными в исторической перспективе по своим масштабам. Подобный натиск государства на искусство наблюдался только в СССР при Сталине [5, с. 10].

Личный контроль осуществлял и сам Гитлер, находящийся под большим впечатлением от проектов Шпеера и обещавший предоставить ему полную финансовую свободу для творчества. Крупнейшим, хотя и не осуществлённым до конца проектом Шпеера стала «Германия – столица мира» - план полной перестройки Берлина с целью придания его облику имперского размаха.

Город должны были пересекать под прямым углом две широкие и прямые главные улицы-оси [6], идущие, соответственно, с востока на запад и с севера на юг, ради чего планировалось перенаправить в подземные трубы

реку Шпрею. Из этого проекта простроены были только отдельные здания, например, здание рейхсканцелярии (была повреждена во время войны и затем снесена) [7]. Воплощению проекта помешала Вторая мировая война, хотя и не будь её, грандиозный план перестройки города всё же был вряд ли осуществим. О непомерности расходов можно судить, если взглянуть на стоимость только одного здания – новой рейхсканцелярии, которую Шпеер должен был построить после войны, поскольку кабинет в 390 кв.м. в старом здании Гитлер счёл недостаточно большим. Новый кабинет должен был иметь площадь, равную 900 кв.м., а стоимость постройки всего здания была эквивалента 1 млрд. евро [8].

Отношение к архитектуре Третьего Рейха в современном мире

Сегодня отношение к постройкам периода национал-социализма неоднозначное. Кто-то считает необходимым снести все здания, построенные при Гитлере, чтобы стереть память о них с лица земли. Другие возражают, что здания как раз должны напоминать всем о том времени, дабы ошибки прошлого более не повторялись. Некоторые утверждают, что строения нужно воспринимать просто как объекты, которые могут принести пользу, и нет ничего зазорного в том, чтобы здания получили новую положительную историю использования. Четвёртые считают, что какие-то из построек нацистов просто эстетически красивы и не стоит их сносить из-за злодеяний архитекторов. А некоторым эти здания попросту мешают в силу тех или иных причин, и они добиваются отмены для этих построек права быть включёнными в историческое наследие.

Рассмотрим несколько примеров различных взглядов на архитектуру этого периода.

Так, например, в 2009 году было проведено очищение бетонного цилиндра в Берлине, построенного в начале 40-х годов для исследования возможности возведения тяжёлых зданий на неустойчивых почках. Рядом построили смотровую вышку и открыли центр информации, чтобы объект стал туристическим. Однако не все восприняли этот шаг с воодушевлением, некоторые возмущались тому, что мало на что пригодный объект с печальной историей строительства, осуществлённое с помощью принудительного труда, потратили больше денег, чем на мемориал жертвам действий нацистской полиции [9].

В другой ситуации напротив, президент Федеральной палаты архитекторов Арно Шмидт предложил в 2010 году снести павильон Биеннале в Венеции, построенный Шпеером в стиле неоклассицизма в 1938 году, основываясь на том, что его сложно обыграть в силу грубого облика постройки и несоответствия современным демократическим идеалам Германии. Однако у здания нашлись защитники, призвавшие «перестать искать тени национал-социалистов в каждом карнизе» [10]. Автор статьи также напомнил читателям, что многие здания того периода до сих пор стоят и активно используются в том или ином качестве, и никто не предлагает их снести.

С другой стороны, в 2008 году в Берлине проходила выставка, посвящённая плану «Германия – столица

мира». Дабы общественность не сочла эту выставку восхвалением архитектурных пристрастий фюрера, выставку было решено расположить в здании, находящемся недалеко от памятника Холокосту и бункера Гитлера [6].

Наконец, ещё один показательный случай произошёл совсем недавно, в 2013 году [11]. Жители деревни, построенной при нацистах и получившей статус культурного наследия, хотя перестроить свои дома, однако лишены этой возможности.

Заключение

Таким образом, можно убедиться, что архитектурное наследие, оставшееся со времён Третьего рейха, имеет неоднозначно воспринимается в обществе. Часть его всё ещё не избавилась от комплексов, связанных с прошлым, другие хотят сохранить историческое наследие, третьи же подходят к зданиям с практической точки зрения.

Со своей стороны хотелось бы добавить, что вряд ли спустя столько лет немцам следует так бояться своего прошлого. Всё же большинства ответственных за преступления уже нет в живых. Однако хотелось бы, чтобы многие из этих зданий остались как объекты культурного наследия, если они имеют некую культурную ценность, дабы служить написанием будущим поколениям.

Источники

1. Wolters, Rudolf; hier in: Münk, Dieter, Die Organisation des Raumes, Bonn, 1993.
2. Grosshans, Henry (1983). Hitler and the Artists. New York: Holmes & Meyer.
3. Uwe Ketelsen (2004). Völkische Nationenbildung: Das Thingspiel.
4. Albert Speer (1969). Erinnerungen. Frankfurt am Main, 2. A.
5. Barron, Stephanie, ed. (1991). 'Degenerate Art:' The Fate of the Avant-Garde in Nazi Germany. New York: Harry N. Abrams, Inc.
6. Kellerhof, Sven (2008). Wie Hitler Berlin zu Germania umbauen wollte.// Zeitung „Die Welt“. <http://www.welt.de/vermischtes/article1772342/Wie-Hitler-Berlin-zu-Germania-umbauen-wollte.html>
7. Matthias Donath (2004). Architektur in Berlin 1933-1945. Reviewed by: Ulrich Hartung (2005). <http://arthist.net/reviews/72>
8. Германия воплощает мечту Гитлера: "столица мира", но в миниатюре (2008).// Новостной портал Newsru.com <http://www.newsru.com/world/11mar2008/hauptstadt.html>
9. Fokke Joel (2009). Der Naziklotz.// Zeitung „Die Zeit“. <http://www.zeit.de/2009/38/Naziklotz>
10. Rainer Haubrich (2010). Die Nazi-Bauten sind besser als ihr Ruf.// Zeitung „Die Welt“. <http://www.welt.de/kultur/article8171695/Die-Nazi-Bauten-sind-besser-als-ihr-Ruf.html>
11. Einstiges NS-Dorf kämpft gegen Denkmalschutz.// Zeitung „Die Welt“. <http://www.welt.de/geschichte/zweiter-weltkrieg/article115161982/Einstiges-NS-Dorf-kaempft-gegen-Denkmalschutz.html>

ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЕ НАУКИ

АНАЛИЗ РЫНКА СРЕДСТВ ФАРМАКОТЕРАПЕВТИЧЕСКОЙ ПРОФИЛАКТИКИ НА ТЕРРИТОРИИ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ

Скрипко Анна Анатольевна

канд. фарм. наук, заведующий кафедрой управления и экономики фармации
Иркутский государственный медицинский университет, г. Иркутск

Геллер Лев Николаевич

доктор фарм. наук, профессор кафедры управления и экономики фармации
Иркутский государственный медицинский университет, г. Иркутск

Абашин Николай Николаевич

канд. мед. наук, доцент, первый заместитель директора
ГУ ТФОМС граждан Иркутской области, г. Иркутск

RESEARCH FUNDS PHARMACOTHERAPEUTIC PREVENTION IN IRKUTSK REGION

Skripko Anna A., Candidate. farm. Sciences, Head of Department, Management and Economy of Pharmacy
Irkutsk State Medical University, Irkutsk

Geller Leo, Dr. farm. Sciences, Department of Management and Economy of Pharmacy, Irkutsk State Medical University
Irkutsk

Abashin Nikolai, Candidate. honey., Associate Professor, Deputy Director, GU TFOMS citizens of Irkutsk region, Irkutsk
АННОТАЦИЯ

При изучении ассортиментной структуры с помощью контент-анализа и позиционирования фармакопрофилактических лекарственных препаратов на фармацевтическом рынке Иркутской области отмечается наличие данных лекарственных препаратов в оптовом звене, но их недостаточное наличие в розничном звене. Инновационный потенциал концепции профилактической фармацевтической помощи представляется значимым для организаторов здравоохранения, фармацевтических работников, для производителей лекарственных препаратов и для населения.

ABSTRACT

In the study of assortment structure using content analysis and ranking farmakoprofilakticheskikh drugs in the pharmaceutical market of Irkutsk region marked data availability of drugs in the wholesale sector, but their lack of presence in the retail link. The innovative potential of the concept of preventive pharmaceutical care seems important for policy-makers, pharmaceutical workers, for manufacturers of drugs and to the public.

Ключевые слова: лекарственные препараты, фармакотерапевтическая профилактика, фармацевтическая помощь.

Keywords: drugs, pharmacotherapeutic prevention, pharmaceutical care.

Основной концепцией фармакотерапевтической профилактики (ФТП) является улучшение здоровья населения с использованием лекарственных препаратов (ЛП) и других биологически активных веществ на основе рационально организованной профилактической фармацевтической помощи (ПФП).

Интерпретация определения фармацевтической помощи, позволяет формулировать понятие фармацевтической профилактики как обращенную на пациента, ориентированную на результаты фармацевтическую практику, при которой результаты применения ЛП, ожидания пациента связаны со стремлением сохранить и укрепить здоровье, а не излечить болезнь.

Профилактическая фармацевтическая помощь (ПФП) - это система взаимосвязанных минимально необходимых, но достаточных фармацевтических вмешательств, цель, время, место и объем которых достаточно обоснованы, и выполнение которых позволяет наиболее

рациональным способом достичь максимального соответствия ожидаемых результатов по сохранению и укреплению здоровья.

Качество ПФП как части фармацевтической помощи достигается соблюдением таких основных направлений, как внимание к пациенту, систематизация ЛП и разработка профилактических программ, проведение фармакоэкономических исследований, фармацевтическое консультирование.

Фармакопрофилактические средства - это фармацевтические средства для здоровых людей, способные сохранять и повышать соматическое, психическое и социальное благополучие человека, его качество жизни. В отличие от фармакотерапевтических, они не ориентированы на терапию определенных заболеваний, синдромов и симптомов [3, с.135].

Фармацевтическое средство, претендующее на статус фармакопрофилактического должно соответствовать, следующим требованиям:

- обладать доказанной профилактической эффективностью;
- иметь достаточный опыт применения в фармацевтической практике и быть безопасным;
- отпускаться без рецепта врача по приемлемой цене [1, с.16].

Реализация концепции ПФП требует проведения соответствующей систематизации профилактических ЛП. В основу подобной систематизации профилактических средств должна быть положена иерархия принципов – целесообразность, направленность и механизм действия, происхождение. В результате весь ассортимент средств ФТП может быть представлен в виде четырех больших модулей:

- адаптогены («adaptation»-«приспособление») - средства для сохранения достаточных адаптационных резервов здорового человека (I группа);
- протекторы («protection»-«защита») - средства для защиты и оптимизации напряженных адаптационных возможностей человека, находящегося в донозологическом состоянии или подвергающегося экстремальным воздействиям (II группа);
- корректоры («correction»-«исправление») - средства, повышающие сниженные резервы адаптации человека, находящегося в преморбидном состоянии, способные корректировать «пограничные» нарушения в функционировании органов и систем (III группа);
- фармакотерапевтические средства, показанные для лечения больных с определенной нозологией и симптоматикой, то есть проявлениями дезадаптации (IV группа) [2, с.28].

Рассмотренные фармакотерапевтические средства классифицированы по АТХ в соответствии с терапевтическими потребностями.

После проведенного нами контент - анализа официальных источников ЛП (Реестр лекарственных средств, Справочник Видаль) установлено, что ассортимент данной фармакотерапевтической группы значителен и достаточно широк. Условно он нами систематизирован на следующие 5 групп:

- Общетонизирующие и адаптогенные средства (7,85%);
- Витамины и витаминopodobные ЛП (26,46%);
- Макро и микро элементы (11,78%).
- Гомеопатические средства (22,78%);
- Адсорбенты (1,24%);
- БАДы (29,9%).

Результаты проведенного нами социологического опроса (анкетирование 212 респондентов) свидетельствуют о том, что на Иркутском фармацевтическом рынке в настоящее время наиболее востребованными являются ЛП следующих фармацевтических групп:

- Макро и микроэлементы (26%)
- Адаптогенные и общетонизирующие ЛП (34%)
- Адсорбенты (17%)

Дальнейший анализ регионального фармацевтического рынка (ФР) позволил выявить и сопоставить наличие данных ЛП в розничном звене. Нами установлено, что не смотря на то, что на региональном ФР позиционируют 240 наименований микро- и макро- элементов в розничном звене присутствует 98 наименований, а по группе общетонизирующих и адаптогенных ЛП, насчитывающих 160 наименований представлено только 67, из представленных 25 наименований адсорбентов в розничном звене имеется только 14 наименований (рис.1).

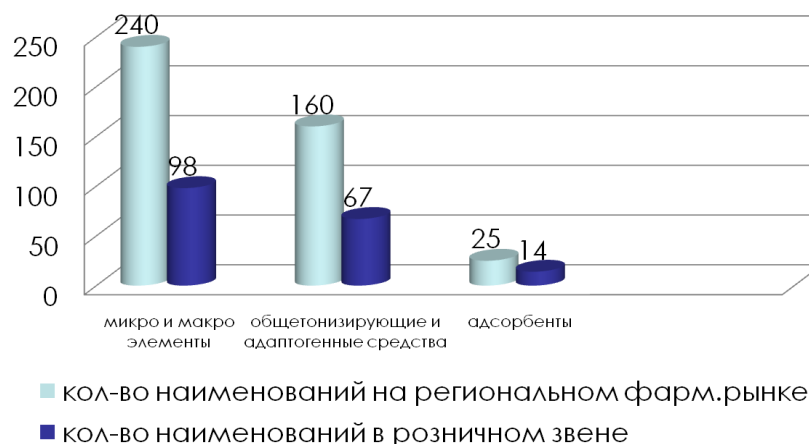


Рис.1. Позиционирование отдельных групп на региональном ФР.

Полученные данные свидетельствуют о том, что в розничном звене не в полной мере используется ассортимент данных ЛП, имеющих в достаточном количестве на региональном ФР. Так в розничной сети ООО «Авиценна», ООО «Фармэкспресс» в наибольшем объеме представлены адсорбенты - 56%, а на долю адаптогенов приходится не более 42%, микро и макроэлементы составляют только 41%.

Соотношение спроса на изучаемую нами группу ФЛП за период с 2009 по 2013 гг. показало, что абсолютным лидером продаж является Элеутеракока экстракт (69%), далее следуют препараты пантокрин (18%) и аралии настойка (6%) (рис.2).

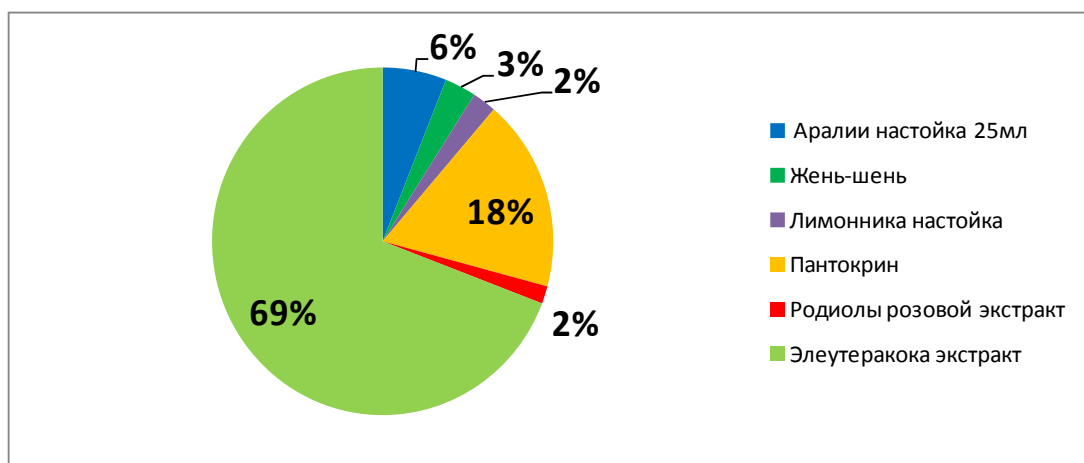


Рис.2. Спрос на группу ФЛП на региональном ФР за период с 2009-2013 гг.

Изучение ассортиментной структуры и позиционирование ФЛП на ФР Иркутской области показало, что несмотря на наличие данных ФЛП в оптовом звене, отмечается их недостаточное наличие в розничном звене.

На наш взгляд, инновационный потенциал концепции ПФП представляется значимым для организаторов здравоохранения, фармацевтических работников, для производителей ЛП и, главное, для населения.

Список литературы

1. Дрёмова Н.Б., Сергеева Н.М., Кудрин А.Н., Сергеев Е.В. Фармаковалеологические средства в системе безрецептурного отпуска. Информационно – методические материалы. – Курск, 1998. – 43 с.
2. Яковлев И.Б. Методологические основы реализации профилактической концепции в организации фармацевтической деятельности. Автореферат диссертации на соискание учёной степени доктора фармацевтических наук. –Пермь, 2011. – 38 с.
3. Яковлев И.Б. Фармацевтическая профилактика. - Пермь: изд-во ГОУ ВПО ПГФА. - 2009. – 200 с.

ВЕТЕРИНАРНЫЕ НАУКИ

ИММУНИТЕТ КРОВИ

П.А. Кулясов

*Докторант ФГБОУ ВПО «Мордовский государственный университет имени Н.П. Огарева»,
кафедры ветеринарной патологии Профессор Российской Академии Естествознания
Россия. Мордовия. Саранск*

IMMUNITY BLOOD

*P.A. Kulyasov, Doctoral candidate, FSEI HPE «Mordovian state University named after N.P. Ogarev», the Department of
veterinary pathology Professor of the Russian Academy of Natural Sciences, Russia. Mordovia. Saransk*

РЕЗЮМЕ

Каждый человек должен помнить, что, потеряв или самопроизвольно лишившись жизни, он добровольно отдает свое прежнее, живое тело на растерзание мелким и невидимым обычным зрением микробам. Именно они убивают мертвое тело погибшего организма с поверхности Земли. Человек всю свою жизнь, постоянно презиравший этих маленьких убийц, добровольно становится их жертвой после своей смерти. В течение нескольких дней от его тела, которое он всю свою жизнь лелеял и берег, не останется ничего, кроме костей.

Исчезнет все, – мышечная, жировая, нервная ткани, кожный и волосяной покровы, органы зрения, слуха, дыхания, размножения, все внутренние органы и ткани. И все они, как жерновами мельницы, перемелются микроскопическими существами, – микробами. Данное явление происходит с каждым мертвым организмом, независимо от того, является он животным или растением.

И только комплекс минералов, поступивших в желудок с продуктами питания, под влиянием желудочной соляной кислоты превращается в химические стойкие хлористые соединения (ХХС). Данная естественная хлористая среда служит питательной базой для роста и развития в желудочной камере – кислотоустойчивого слизистого грибка, способного вырабатывать из своих грибковых структур – антибиотик, ярко-красного цвета. Поступая в кровь, ярко-красный антибиотик стерилизует кровь в целом от гнилостных микроорганизмов.

Ключевые слова: гниение, лейкоциты, антитела, химические стойкие хлористые соединения (ХХС), ярко-красный антибиотик.

Когда живой организм умирает, на него накидываются миллиарды мельчайших микробов. Патогенные микроорганизмы находятся везде – на теле, в ротовой полости, в желудочно-кишечном тракте, на руках, ногах, голове, шее, волосах и эта огромная сила микробов не может проникнуть внутрь и вызвать гниение организма. Из этого огромного количества возбудителей не последнюю роль занимают гнилостные микроорганизмы.

На кожном покрове живых существ обитает множество различных микробов (стафилококки, стрептококки, гнилостные бактерии). Эти микробы заселяют не только кожу, но проникают и в дыхательные, пищеварительные, слуховые, мочеполовые пути, не оказывая заметного отрицательного воздействия на здоровый живой организм. При снижении общей резистентности организма, те микробы, в обычных условиях не причиняющие вреда, вдруг проявляют свое патогенное действие по отношению ко многим органам и тканям, иногда вызывая гибель организма.

Ведь живой организм располагает огромным количеством защитных сил. Здесь необходимо, прежде всего, отметить защитные свойства кожи и слизистых оболочек. В кожном покрове имеется большое количество сальных и потовых желез, выделяющих жирную и молоч-

ные кислоты. Данные кислоты обладают бактерицидными свойствами по отношению к различным патогенным микробам. Если кожа сильно загрязнена, возрастает возможность проявления различных воспалительных процессов. На слизистых оболочках образуется особый фермент, получивший название лизоцим, который оказывает бактерицидное действие на все микробы, кроме вирусов. Таким образом, живой организм пытается избавиться от микроба. Поэтому, когда микроб проникает внутрь, на него почти сразу накидываются белые кровяные клетки, именуемые лейкоцитами.

Лейкоциты – бесцветные кровяные клетки, способные активно передвигаться по кровеносной системе организма и нападать на чужеродные клетки. Лейкоциты не в состоянии спокойно находиться вместе с микробами. Они вступают с ними в борьбу. После контакта лейкоцитов с микробами образуется гной, который представляет собой смесь погибших лейкоцитов и мертвых микроорганизмов. И вот когда силы микробов в живом организме растут, а количество лейкоцитов уменьшается, что мы можем наблюдать по увеличению в месте поражения гнойных выделений, происходит сильное угнетение общего состояния живого существа, вызываемое интоксикацией.

У него повышается общая температура тела, появляется лихорадка. Организм перестает активно потреблять растительные или животные корма. Снижается общий обмен веществ в органах и тканях. Организм начинает усиленно использовать свои запасы и если действие

микробов способно подавить внутренние и внешние силы организма – происходит смерть. По Фридриху Энгельсу смерть, – это разложение органического тела, ничего не оставляющего после себя, кроме химических составных частей, образовавших его субстанцию (фото 1).



Фото 1. Смерть животного.

Соответственно, после гибели живого организма, незамедлительно и неминуемо начинается процесс гниения.

Материалы и методы исследования. Основные материальные данные получены за период 2003 по 2009 г.г. в Мордовском Аграрном институте, города Саранска. При патологоанатомическом вскрытии желудков млекопитающих животных, – коров, овец, свиней была составлена схема биохимических процессов, зарождающихся в нем, после поступления в желудочную камеру пережеванного корма. Желудок животных является камерой для накопления, переваривания и всасывания в кровь кормовых ингредиентов, где наиглавнейшее звено занимают – белки, углеводы, жиры, витамины и минералы. Желудок, ни в коем случае, не должен накапливать на долгое продолжительное время кормовые остатки, так как, это обязательно, при благоприятных для развития желудочной микрофлоры этапах брожения и гниения, вызывает самоотравление всех отделов живого организма.

Именно в желудке, должна произойти химическая реакция расщепления основного корма на доступные для всасывания и усвоения питательные компоненты, например, белки, расщепляются до аминокислот, углеводы до сахаров, жиры до жирных кислот, витамины до жирорастворимых частиц, а минералы до макро- и микроэлементов.

Только те компоненты растительного и животного происхождения должны поглощаться в кровь, наличие которых позволит живому организму выжить в тяжелых земных условиях. Все остальное, инородное и чужое для живых отделов земного тела, все это – микробы, бактерии, вирусы, простейшие, грязевые микрочастицы, должны отфильтровываться, и выводиться стенками желудка и кишечника во внешнюю окружающую среду.

Первые 4-е компонента корма – белки, углеводы, жиры, и витамины, не задерживаясь в желудке дольше положенного природой времени, после своего расщепления и освобождения из кормовой смеси от большего к меньшему, быстро всасываются в кровь. О данном биохимическом расщеплении белковых, углеводов, жировых и витаминных групп можно прочесть в любом издании по пищеварению. Уходя в кровь, они, по инерции обязаны увлечь за собой и минералы. По-сути, в желудке так и происходит, но прежде чем уйти в кровь и раствориться в ее кровеносном составе, все минеральные вещества успевают внутри желудка любого высшего организма прореагировать с желудочной соляной кислотой, и превратится в химические стойкие хлористые соединения (ХСХС).

Обычное простое минеральное вещество – К (калий), при воссоединении с желудочной соляной кислотой – HCl, незамедлительно превращаются в KCl – химический стойкий хлористый калий (ХСХК). Аналогичным образом, воссоединяются и еще 30^{-ть} известных химических элементов (табл. 1).

Таблица 1.

Химические элементы Периодической таблицы Д.И. Менделеева, способные реагировать с желудочной соляной кислотой живого организма

№ п/п	Химический элемент	Химический знак	Химическая формула
1	Литий	Li	$2\text{Li} + 2\text{HCl} = 2\text{LiCl} + \text{H}_2 \uparrow$
2	Натрий	Na	$2\text{Na} + 2\text{HCl} = 2\text{NaCl} + \text{H}_2 \uparrow$
3	Калий	K	$2\text{K} + 2\text{HCl} = 2\text{KCl} + \text{H}_2 \uparrow$
4	Свинец	Pb	$2\text{Pb} + 2\text{HCl} = 2\text{PbCl} + \text{H}_2 \uparrow$
5	Цезий	Cs	$2\text{Cs} + 2\text{HCl} = 2\text{CsCl} + \text{H}_2 \uparrow$
6	Франций	Fr	$2\text{Fr} + 2\text{HCl} = 2\text{FrCl} + \text{H}_2 \uparrow$
7	Бериллий	Be	$2\text{Be} + 2\text{HCl} = 2\text{BeCl} + \text{H}_2 \uparrow$
8	Магний	Mg	$\text{Mg} + 2\text{HCl} = \text{MgCl}_2 + \text{H}_2 \uparrow$
9	Алюминий	Al	$2\text{Al} + 6\text{HCl} = 2\text{AlCl}_3 + 3\text{H}_2 \uparrow$
10	Кальций	Ca	$\text{Ca} + 2\text{HCl} = \text{CaCl}_2 + \text{H}_2 \uparrow$
11	Скандий	Sc	$2\text{Sc} + 6\text{HCl} = 2\text{ScCl}_3 + 3\text{H}_2 \uparrow$
12	Хром	Cr	$\text{Cr} + 2\text{HCl} = \text{CrCl}_2 + \text{H}_2 \uparrow$
13	Марганец	Mn	$\text{Mn} + 2\text{HCl} = \text{MnCl}_2 + \text{H}_2 \uparrow$
14	Железо	Fe	$\text{Fe} + 2\text{HCl} = \text{FeCl}_2 + \text{H}_2 \uparrow$
15	Кобальт	Co	$\text{Co} + 2\text{HCl} = \text{CoCl}_2 + \text{H}_2 \uparrow$
16	Никель	Ni	$\text{Ni} + 2\text{HCl} = \text{NiCl}_2 + \text{H}_2 \uparrow$
17	Медь	Cu	$2\text{Cu} + 4\text{HCl} + \text{O}_2 = 2\text{CuCl}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$
18	Цинк	Zn	$\text{Zn} + 2\text{HCl} = \text{ZnCl}_2 + \text{H}_2 \uparrow$
19	Галлий	Ga	$2\text{Ga} + 6\text{HCl} = 2\text{GaCl}_2 + 3\text{H}_2 \uparrow$
20	Стронций	Sr	$\text{Sr} + 2\text{HCl} = \text{SrCl}_2 + \text{H}_2 \uparrow$
21	Иттрий	Y	$2\text{Y} + 6\text{HCl} = 2\text{YCl}_2 + 3\text{H}_2 \uparrow$
22	Технеций	Tc	$\text{Tc} + 2\text{HCl} = \text{TcCl}_2 + \text{H}_2 \uparrow$
23	Серебро	Ag	$\text{Ag} + \text{HCl} = \text{AgCl} + \text{H}_2 \uparrow$
24	Кадмий	Cd	$\text{Cd} + 2\text{HCl} = \text{CdCl}_2 + \text{H}_2 \uparrow$
25	Индий	In	$2\text{In} + 6\text{HCl} = 2\text{InCl}_2 + 3\text{H}_2 \uparrow$
26	Олово	Sn	$\text{Sn} + 2\text{HCl} = \text{SnCl}_2 + \text{H}_2 \uparrow$
27	Барий	Ba	$\text{Ba} + 2\text{HCl} = \text{BaCl}_2 + \text{H}_2 \uparrow$
28	Золото	Au	$2\text{Au} + 6\text{HCl} = 2\text{AuCl}_3 + 3\text{H}_2 \uparrow$
29	Таллий	Tl	$2\text{Tl} + 6\text{HCl} = 2\text{TlCl}_3 + 3\text{H}_2 \uparrow$
30	Радий	Ra	$\text{Ra} + 2\text{HCl} = \text{RaCl}_2 + \text{H}_2 \uparrow$

Проделанная почти каждым школьником, в школьной химической лаборатории, химическая реакция, при которой – минерал, взаимодействует с соляной кислотой, но одновременно с этим и пропущенная ученым миром, точно такая же, химическая реакция, но уже получаемая внутри желудочной системы живого существа, позволяет нам, людям устранить самые, непонятные моменты пищеварения животных.

Но, если в примере с искусственно полученной химической реакцией воссоединения соляной кислоты и минерала, бралось одно или два минеральных вещества, то уже внутри живого туловища, при естественной реакции пищеварения, между желудочной соляной кислотой и комплексом минералов, последних было в десятки раз больше. Ни один, ни два, ни три, а более 30 минералов одновременно вступало в реакцию с желудочной соляной кислотой и все они, именно в желудке превращались в химические стойкие хлористые соединения (ХСХС).

Если человеку, идущему куда-либо, неожиданно вовнутрь обуви попадет сор или маленькие инородные камешки, что ему будет больно ступать, то уверен полностью, что он приложит максимум усилий, чтобы

остановиться, снять с ноги ботинок и вытряхнуть из него мусор. Твердые частицы, все те инородные факторы, при движении человека, станут натирать ему ногу до крови, мешать движению, постоянно отвлекать его. Человек будет думать только о том, как быстрее избавиться от данной напасти.

Точно так же реагирует и живое тело земного существа на проникновение из желудка в кровь плотных частиц, которые во множестве с ее потоком устремляются во все части живой системы. Все свои усилия и мотивации живое тело направляет на устранение этих недостатков. Белки, углеводы, жиры и витамины – это компоненты корма благоприятные для всех функций живого организма, а вот хлористые минералы, напротив, являются настоящим злом для него [1]. Являясь подобием огромного оползня, устремляющегося вниз с горы вниз по склону, разрушая и сметая все на своем пути, минеральные соединения или химические стойкие хлористые соединения (ХСХС), попадая из желудка в кровь, идя сплошным потоком, должны по всей своей сути нанести колоссальный вред земному организму [2]. С током крови, хло-

ристые соединения, толкаясь и мешая друг другу, в конечном итоге вызывают осознанное возмущение живого тела и для устранения этого вреда, из его иммунной системы в кровь устремляется большое число защитных клеток – лейкоцитов. Набрасываясь на микроскопические минеральные камни, пытаясь их удалить из крови, лейкоциты, в своей агрессии все больше и больше увеличиваются в количестве, достигая той суммы, необходимость которой предопределяет сам иммунитет животного организма.

Если учесть то, что млекопитающие животные – травоядные и хищные, поглощают корм без перерыва, а корм, оказавшись в желудке, под влиянием желудочной соляной кислоты и желудочного фермента пепсина, распадается на пять главных компонентов, где злейшее значение для животного тела оказывают минералы, то, на большое количество минеральных солей бросается максимальное число защитных клеток живого организма.

Минеральные вещества являются основой любого кормового продукта [3]. Находясь в связанном состоянии в корме, они, только оказавшись в желудке, благодаря биохимическим желудочным процессам, разъединяются и с током крови разносятся по всем живым отделам земного тела [4]. И все эти, хлористые соединения, – хлористый кальций, хлористый калий, хлористый цинк, хлористый алюминий, хлористый марганец, хлористое железо т.д., все они, двигаясь по кровяному руслу, внутри кровеносных сосудов, создают такое беспокойство центральной нервной системе, контролирующей каждый участок туловища, что для их полного подавления организм бросает все новые и новые силы и средства, не жалея для этого ничего [5].

Достаточно сделать на пальце руки небольшой разрез и внести в ранку несколько крупинок поваренной соли, имеющей в своем составе, хлористый натрий – NaCl, как через секунду человек почувствует резкую боль и неприятное жжение. Чем больше соли вы станете сыпать на рану, тем невыносимее будут ваши страдания. Но, если здесь, в небольшой царапине, в одной части тела, при контакте открытой раны с двумя хлористыми элементами – Na и Cl, возникает мучительная боль, то что происходит там, внутри живого кровяного тока, где по крови циркулирует миллиардное число хлористых солей [6].

По этой причине в крови находится абсолютное число лейкоцитов, во всех участках живого организма, во всем живом, составляющем земное тело. Именно – химические стойкие хлористые соединения (ХСХС) или хлористые минералы являются невыносимым и нетерпеливым фактором для устранения которого, живой организм выделяет иммунные клетки, что, с первых дней жизни новорожденного организма и до его последних секунд жизни приводит к рождению и продуцированию – Иммунитета.

Образование лейкоцитов и поступление их в кровь служит верным признаком нахождения в кровяном русле – химических стойких хлористых соединений (ХСХС), [7]. Определенное количество защитных клеток в крови и постоянная соленость показывает, что в желудке,

все жизнь живого существа, протекает химическая реакция между желудочной соляной кислотой и поступившего в нее, из внешней окружающей среды корма [8].

В любом случае, произойдет его расщепления на отдельные компоненты, все они устремятся в кровь, а минералы, прежде чем, через стенку желудка пробиться в кровь, успевают в нем же, воссоединиться воедино, с желудочной соляной кислотой и превратится в – химические стойкие хлористые соединения (ХСХС), [9]. Чем продолжительнее минеральные соли будут поступать из желудка в кровь, тем яростнее и настойчивее иммунная система организма для их устранения станет направлять лейкоциты. Кровь, родившегося новорожденного организма, с самых первых моментов его жизни уже наполнена защитными клетками. Для чего от кого он намерен защищаться, впервые появившись на свет.

Закон природы, совершенный в своем исполнении позволяет защитить живое тело земного млекопитающего от уничтожения. Перемещаясь по крови и патрулируя самые дальние участки живого тела, лейкоциты при движении заодно и уничтожают и вредоносных чужеродных микробов [10]. Характерным признаком данной, ни на секунду не прекращающейся борьбы, между лейкоцитом и микробом будет являться наличие в крови отдельных гнойных участков, позволяющих с еще более настойчивой силой выработке у животного естественного иммунитета [11]. Согласованно и обоюдно совместная защита высшего организма от микроорганизмов позволит понять все мельчайшие нюансы развития живой системы земного организма.

Корм – Желудок – Соляная кислота – ХСХС – Кровь – Лейкоциты Иммунитет

Из века в век, из года в год, изо дня в день, у всех, без исключения развитых высших земных форм – людей, животных, птиц, рыб, пресмыкающихся, земноводных, рептилий, насекомых, днем и ночью, зимой и летом, на суше и в воде, при их жизни, в их собственных желудках, бесперебойно и незаметно работает химическая лаборатория, по выпуску в кровь, пожалуй, самых необходимых элементов для жизни людей и животных – химических стойких хлористых соединений (ХСХС), [12]. Беспорядочно двигаясь и толкаясь в крови, раздражая внутреннюю стенку кровеносного сосуда своей соленостью, тем самым, вызывая агрессию со стороны иммунной системы организма, подталкивает живое земное тело, для подавления этих нежелательных факторов образовывать и направлять в условно пораженные места огромное число защитных клеток – лейкоцитов.

Но это еще не все. Это только начало великой эволюционной борьбы живого организма с бесконечным миром микроскопических существ – микробов.

Химические стойкие хлористые соединения (ХСХС) – это питательная среда, для роста и развития в желудке млекопитающего особого кислотоустойчивого плесневого слизистого грибка [13]. Слизистая консистенция в желудке, принятая человеком за неживое вещество и названная слизью, на деле является телом желудочного живого слизистого грибка (фото 2), [14].



Фото 2. Кислотоустойчивый плесневый слизистый грибок, выращенный лабораторным путем. Вид сбоку. Дата 06.06.2009 года.

Грибок, растущий в желудке! Для какой цели он обитает в сильной кислотности, в полной темноте, в замкнутом пространстве, при определенной температуре и

при активной перевариваемости содержимого желудка (фото 3), [15].



Фото 3. Кислотоустойчивый плесневый слизистый грибок, выращенный лабораторным путем. Общий вид. Дата 11.08.2013 года.

Исследования, проведенные в Аграрном институте, города Саранске в 2009 году и затем дополненные в агрофирме ООО «НДН-агро» в 2013 году, позволили, с со-

блюдением всех основных правил и требований, выделить в экспериментальном виде, видимый невооруженным глазом – антибиотик, ярко-красного цвета [16].



Фото 4. Ярко-красный антибиотик, полученный на питательной среде. Вид сверху. Дата 06.06.2009 года

Имея точно такой же цвет, как цвет артериальной крови, ярко-красный антибиотик был невидим тысячами (фото 4), [17]. С момента зарождения человеческой расы, как таковой и до сегодняшних дней о нем не было никакой информации [18].

Но, в тоже время, недопонимание сущности пищеварения в желудках высших живых существ, не дает человеку повода усомниться в его достоверном рождении внутри живого земного представителя.



Фото 5. Антибиотик, ярко-красного цвета, полученный лабораторным путем. Вид снизу. Дата 27.06.2009 года.

Чем больше и активнее из плесневых слизистых структур грибка выделяется в кровь, ярко-красного антибиотика, тем бактерициднее будет само содержимое желудочной камеры (фото 5), [19]. Условия, совместно с кислотностью и закрытостью желудочного пространства от внешней среды особыми сфинктерами, позволяет благоприятно, в естественных условиях желудка произрастать слизистому грибку [20].

Всю недолгую жизнь человека и животного из живых грибковых отделов в кровь выбрасываются постоянные порции защитного вещества – ярко-красного антибиотика, обеспечивающего всему живому телу земного представителя надежную невосприимчивость к уничтожению извне гнилостным микробом.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Савронь Е.С. Биохимия животных / Е.С. Савронь / Высшая школа. Москва. – 1996. – 502 с.
2. Шустов В.Я. Микроэлементы в гематологии. / В.Я. Шустов / Медицина. Москва. – 1967. – С.46-49.
3. Кулясов, П.А. Эволюционное взаимодействие желудочной соляной кислоты с комплексом минеральных веществ, поступающих в желудочно-кишечный тракт животных с кормом / П.А. Кулясов // Научная перспектива. Уфа. – 2012. – №1. – 34 с.
4. Кулясов, П.А. Защитные соединения желудка / П.А. Кулясов // Вектор науки. – Уфа. 12.2011 – 01. 2012. – № 4-5. – С. 9-18.
5. Кулясов, П.А. Антибиотик живого тела / П.А. Кулясов // Молодой ученый. – Чита. 2012. – № 5 (40). – 587 с.
6. Кулясов, П.А. Неприкосновенность живой ткани организма к воздействию на нее извне гнилостных микробов / П. А. Кулясов // Вестник ИргСХА. – Иркутск, 2012. – 164 с.
7. Кулясов, П.А. Роль гнилостных микроорганизмов в жизни живых существ / П.А. Кулясов // Ветеринарна біотехнологія. – 2012. – №20.– С. 90-97.
8. Кулясов, П.А. Роль соляной кислоты при консервировании живого и мертвого организма / П.А. Кулясов // Современные наукоемкие технологии. Академия Естествознания. – 2012. – №3. – 64 с.
9. Кулясов, П.А. Гниение зубов / П.А. Кулясов // Всероссийский журнал научных публикаций. – 2013. – №2 (17). – С. 8-13.
10. Кулясов, П.А. Химическая реакция внутри живого тела / П.А. Кулясов // Успехи современного естествознания. Академия естествознания. – 2013.– №6.– С. 102-109.
11. Кулясов, П.А. Гниение живого тела / П.А. Кулясов // Наука и Мир. Международный научный журнал, 2013.– №4 (4). – С. 54-61.
12. Кулясов, П.А. Раковая опухоль толстого отдела кишечника / П.А. Кулясов //Успехи современного естествознания. Академия естествознания. – 2014.– №3.– С. 21-30.
13. Кулясов, П.А. Эволюция гниения / П.А. Кулясов // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. Академия естествознания. – 2014.– №4.– С. 115-119.
14. Кулясов, П.А. Антибиотик желудка / П.А. Кулясов // Успехи современного естествознания. Академия естествознания. – 2014.– №5 (часть 1).– С. 89-94.
15. Кулясов, П. А. Болезнь тысячелетия / П.А. Кулясов // Концепт.– Современные научные исследования. Научно-педагогический электронный журнал. – 2014. Выпуск 2.
16. Kulyasov, P.A. Molding of albumen / P.A. Kulyasov // European Science and Technology. Munich-Germany, 2012. – P. 614-620.
17. Kulyasov, P.A. Rotting and Hydrosulphuriccas / P.A. Kulyasov // Journal Science Education, Dezember, 18-19, Munich-Germany, 2012. P. 263-268.
18. Kulyasov, P.A. Saprogenic microbes / P.A. Kulyasov // Science Technology and Higher Education. Westwood-Canada, 2012. – P. 503-516.
19. Kulyasov, P.A. Discharging anti-bacterial preparation of intense red color from gastrointestinal tract of cows / P.A. Kulyasov // European Journal of Natural History. – 2013. – №1. – 83 p.
20. Kulyasov, P.A. Synchronicity rotting dead body / P.A. Kulyasov // European Applied Sciences. Wissenschaftliche Zeitschrift. Stuttgart, Germany. – 2013. – №7 – P. 7-13.
21. Kulyasov, P.A. Knowledge and Cancer / P.A. Kulyasov // Applied Sciences and technologies in the United States and Europe: common challenges and scientific findings 2nd international Scientific Conference.: New York, USA. 9-10th September 2013. – P. 44-48.
22. Kulyasov, P.A. Bright red antibiotics. European Innovation Convention. / P.A. Kulyasov // 1st International scientific conference.: Vienna, Austria. 20–21th December, 2013. – 164 p.

ПОЛИТИЧЕСКИЕ НАУКИ

ПРОБЛЕМА ДЕТЕРМИНИЗМА ВНЕШНЕЙ И ВНУТРЕННЕЙ ПОЛИТИКИ НА ПРИМЕРЕ СТРАН ЗАПАДНОЙ ЕВРОПЫ

Макогон Дарья Игоревна,

Аспирант Севастопольский национально-технический университет г. Севастополь

DETERMINISM PROBLEM OF DOMESTIC AND FOREIGN POLICY IN THE CASE OF THE COUNTRIES OF WESTERN EUROPE

Makohon Daria, postgraduate student Sevastopol National Technical University Sevastopol

АННОТАЦИЯ

В данной статье автор исследует проблему детерминизма внутренней и внешней политики на примере стран Западной Европы, а именно Франции и ФРГ. В качестве основных используются методологические подходы в рамках школы политреализма, транснационализма, марксизма, а также мир-системного анализа.

Проанализировав данные подходы применительно формирования внешней политики Франции и ФРГ, автор пришел к выводу, что внешняя и внутренняя политика, с одной стороны, находятся в состоянии симметричной взаимозависимости, с другой, невозможно провести комплексный анализ внешней политики без учета внутренних детерминант.

ABSTRACT

In this article, the author examines the problem of determinism domestic and foreign policy as an example of Western European countries, namely France and Germany. The main methodological approaches used in the school of political realism, transnationalism, Marxism and world-systems analysis. After analyzing these approaches with respect of foreign policy of France and Germany, the author came to the conclusion that the domestic and foreign policy, on the one hand, in a state of balanced interdependence, on the other hand, it is impossible to carry out a comprehensive analysis of the foreign policy of excluding domestic determinants.

Ключевые слова: внешняя политика; внутренняя политика; международные отношения; мировая политика; детерминизм; акторы; международная система.

Keywords: foreign Policy; domestic Politics; international relations; World Politics; determinism; actors; international system.

Дискуссия о том, что является первичным, а что вторичным в вопросе взаимосвязи внутренней и внешней политики длится ровно столько, сколько существует международно-политическая наука. Различные школы в рамках теории международных отношений предлагают несколько ключевых подходов к определению взаимосвязи внешней и внутренней политики.

Так в рамках концепции политического реализма внешняя и внутренняя политика рассматриваются как автономные явления. По мнению Г. Моргентау, национальные интересы, выступающие основной детерминантой внешней политики, не зависят от внутренних особенностей государства таких, как политический режим, социальная структура общества и др [8, С. 323]. В то же время их современные последователи неореалисты и структуралисты, реагируя на меняющиеся реалии характера международной отношений, были вынуждены трансформировать ряд принципов классического реализма. В частности, американский ученый К. Уотц приходит к выводу, что внешняя политика является продолжением внутренней политики, а международные отношения – продолжением отношений внутри социума. Также на формирование внешней политики отдельных государств и международных отношений в целом в наибольшей степени влияет динамика международной системы [1, С. 187]. Таким образом, в споре о детерминизме внутренней и внешней политики, неореалисты отдают предпочтение второй.

Диаметрально противоположных точек зрения по данному вопросу придерживаются марксисты и неомарксисты. Так в классической марксистской теории характер экономических отношений определяет политику государства, следовательно, внешняя политика и международные отношения носят не просто вторичный, а «третичный» или «перенесенный» характер [6, С. 159-163]. Сторонники неомарксистских теорий придерживаются точки зрения, что внутренняя политика напротив определяется внешними принуждениями. Неомарксисты, как и марксисты, ставят во главу угла экономические факторы, но речь идет не об экономической системе отдельных государств, а о глобальной капиталистической мир-системе. Небольшая группа экономически развитых стран, составляющая «центр» мир-системы, эксплуатирует ресурсы слаборазвитых стран «периферии». Таким образом, внешняя политика и первых, и вторых подчинена постоянной борьбе между «центром» и «периферией». Так страны «периферии» стремятся преодолеть свою зависимость от «центра» мир-системы и создать новый мировой порядок [4, С. 215-273].

Абсолютно иную концепцию о взаимосвязях внутренней и внешней политики предлагают представители школы транснационализма и неолиберализма. В условиях глобализации стираются границы между внутренней и внешней политикой, а государства перестают быть единственными акторами международных отношений. В таких

условиях происходит эрозия национальных границ, следовательно, спор о детерминизме внутренней и внешней политики теряет свою актуальность. По мнению Дж. Розенау, взаимопересечения внутривнутриполитической и международной системы обуславливают влияние внутренних факторов (политических, социальных, экономических, культурных и др.) на международную политику правительств, а также трансформацию чисто внутренних событий во внешние [9, С. 168-171].

Остановимся подробнее на конкретных факторах взаимозависимости внутренней и внешней политики в развитых странах Западной Европы, шаблонными примерами которых в данном исследовании служат Франция и ФРГ.

Обе державы являются классическими образцами западной либеральной демократической модели. С одной стороны, это обуславливает влияние общественного мнения на формирование внешней политики, с другой большую, нежели в недемократических режимах ответственность политических партий перед своим электоратом за реализацию программных положений, в том числе и в сфере международных отношений. Иллюстрацией обоснованности подобного утверждения может служить резкий антиамериканизм немецкого канцлера Г. Шредера в начале 2000-х годов. Тогда ФРГ, давний союзник США, в регионе отказался поддерживать антитеррористическую операцию в Ираке, а кризис в двусторонних отношениях достиг такого накала, что речь зашла о передислокации в Польшу американских баз, расположенных на территории Германии. Интересно, что по данным опросов общественного мнения, большинство немцев осуждали политику США в Афганистане и Ираке [7, С. 63-75]. Тот факт, что Г. Шредер «разыграл антиамериканскую карту» в период предвыборной кампании, позволило СДПГ выиграть парламентские выборы 2002 года, а ему сохранить кресло канцлера.

В то же время для демократических режимов характерен усложненный многими эндогенными факторами механизм принятия внешнеполитических решений, что особенно остро проявляется в период кризисов и трансформационных процессов. В такие периоды можно говорить об обратном детерминизме, когда внешние факторы влияют на положение политических партий внутри страны. Так в период трансформации биполярной системы и становления современной системы международных отношений, у власти в ФРГ на протяжении шестнадцати лет бессменно оставались христианские демократы. Таким образом, немецкое общество делегировало политической силе полномочия провести Германию через сложный этап становления и преодоления кризисной ситуации.

Говоря об общих чертах немецкой и французской дипломатии, следует отметить преемственность внешнеполитического курса. Несмотря на перманентную смену правящих партий и коалиций, базовые положения внешнеполитических установок обеих стран остаются неизменными. Это во многом объясняется тезисом политреалистов, согласно которому национальные интересы государства не зависят от характеристик его политического режима. Исходя из положения структуралистов о том, что государство способно последовательно реализовывать свои национальные интересы, только находясь на высших

степенях иерархии международной системы, для Франции и Германии это возможно благодаря их фактическому статусу великих держав. Хотя за Германией он де-юре и не закреплен [3, С. 127].

Ярким примером постулата марксистов о том, что внутренняя политика детерминирует внешнюю, может служить интервенция Франции в Мали в рамках операции «Сервал», начавшаяся в январе 2013 года. Успешная военная операция на территории бывшей французской колонии должна была отвлечь внимание общества от провальной социальной и экономической политики Ф. Олланда. Надо отдать должное на первых порах интервенция, действительно, вызвала подъем патриотических чувств, а вместе с ним и рост рейтинга президента и правительства. Правда, чем затяжнее она становилась, тем больше поддержка сменялась угасанием интереса, а затем и разочарованием.

В то же время, по мнению И. Валлерстайна, нахождение данных европейских государств в составе «центра» капиталистической мир-системы определяет характер внутренней либерально-демократической модели, существующей в этих странах. Данная модель, по мнению аналитика, может успешно функционировать лишь в развитых странах-экспортерах и потребителях мировых ресурсов. Попытка же перенести эту универсализированную модель в слабо развитые страны-импортеры, образующие «периферию» мировой системы приводит к внутренним кризисам и конфликтам. Следовательно, сама возможность успешного функционирования в странах Западной Европы либеральной демократической модели детерминируется структурными особенностями капиталистической мир-системы [4, С. 287].

С точки зрения транснационалистов в современных европейских государствах также наблюдается эрозия границ между внутренней и внешней политикой, вызванная трансформацией классических государств-наций и появлением новых нетипичных акторов международных отношений. Во Франции, как и в Германии, на протяжении более чем полувека происходит увеличение доли представителей нетитульного этноса в процентном соотношении относительно суммарного населения страны. Таким образом, эти страны перестают быть моноэтническими, а как следствие, перестают быть государствами-нациями в классическом понимании этого термина. Фактор присутствия влиятельных этнических общин, таких, как выходцы из бывших североафриканских колоний во Франции, или турецкой и балканской в ФРГ, оказывает влияние, как на внутреннюю, так и на внешнюю политику этих государств. Европейские социал-демократы давно заигрывают с этим электоратом, обещая в своих предвыборных программах защитить их социальные права. Во внешнеполитических программах это проявляется в обещании усиления политического и экономического сотрудничества с исторической родиной мигрантов. Так, например, для внешнеполитической платформы немецких социал-демократов на протяжении последних десятилетий были характерны положения о поддержке европейского курса Турции [7, С. 71].

Еще одной особенностью современной системы международных отношений согласно взглядам транснационалистов можно назвать возможность реального участия традиционно внутренних акторов, например, политических партий в отношениях наднационального уровня.

Вместе с тем не только политические партии, как эндогенные детерминанты, определяют внешнюю политику. Международные отношения часто определяют программную платформу политических партий, их электоральное поле, вызывают внутривнутрипартийные кризисы и трансформации. Так Косовский кризис в конце 90-х годов привел к расколу СДПГ и выходу из нее левого крыла во главе с О. Лафонтемом.

Резюмируя выше изложенное, автор данной работы приходит к выводу, что в современных международных отношениях невозможно разграничить внутреннюю и внешнюю политику. Как метко отметил отечественный исследователь П. Цыганков, их можно сравнить с двумя сторонами одной медали [8, С.347]. Вместе с тем взаимный детерминизм внутренней и внешней политики, по мнению автора, особенно четко прослеживается в странах либеральной демократической модели западного типа. В современных западноевропейских государствах в виду наличия механизма демократической смены власти политические партии, находясь в постоянной борьбе за симпатии электората, стремятся выполнить свои программные внешнеполитические установки. В то же время партийная внешнеполитическая риторика часто становится широким полем для манипуляции обществом в преддверии выборов. В таком случае внешняя политика перестает определяться объективными национальными интересами, а становится предметом торга различных политических сил. Справедливо и обратное утверждение. Внешнеполитические факторы способны определить победу или поражение партии на выборах, спровоцировать ее кризис или раскол.

Список литературы:

1. Баженов А.М. Социология международных отношений : учебное пособие / А.М. Баженов. — М. : ЦСПИМ, 2013. — 300 с.
2. Богатуров А.Д., Косолапов Н.А., Хрусталева М.А. Очерки теории и методологии политического анализа международных отношений. М.: НОФМО, 2002. 390 с.
3. Бжезинский З. Великая шахматная доска: господство Америки и его геостратегические императивы / З. Бжезинский — М.: Международные отношения, 1998. — 256 с.
4. Валлерстайн И. Анализ мировых систем и ситуация в современном мире / Валлерстайн И. — СПб.: Университетская книга, 2001. — 416 с.
5. Валлерстайн И. Кривая американского могущества / И. Валлерстайн // Прогнозис. — 2006. — N 3. — С. 9-24.
6. Лебедева М. М. Мировая политика и международные отношения на пороге нового тысячелетия / под ред. М.М. Лебедевой ; Моск. обществ. науч. фонд ; ИЦ научных и учебных программ. — М., 2000. — 152 с.
7. Павлов Н. Внешняя политика Берлинской республики: новый «германский путь»? /Н. Павлов// Мировая экономика и международные отношения. — 2005. — №2. — С. 63-75.
8. Цыганков П. А. Теория международных отношений: учеб. Пособие / П.А. Цыганков — М.: Гардарики, 2003. — 590 с.
9. Цыганков П.А. Теория международных отношений. Хрестоматия. М: Гардарики, 2002. — 400 с.

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ

РОСТ И ФОРМИРОВАНИЕ СОСНОВЫХ МОЛОДНЯКОВ НА СЕВЕРЕ КАРЕЛИИ

Гаврилова Ольга Ивановна,

*доктор сельскохозяйственных наук, профессор, Петрозаводский государственный университет
г. Петрозаводск,*

Морозова Инна Владимировна,

*кандидат сельскохозяйственных наук, доцент, Петрозаводский государственный университет
г. Петрозаводск,*

GROWTH AND FORMATION OF PINE THE NORTH OF KARELIA

АННОТАЦИЯ

Выбор способа лесовосстановления играет огромную роль в скорости и качестве развития будущего древостоя. Больше всего рубки оставляют под содействие естественному восстановлению, которое проводится в основном минерализацией почвы. Естественное зарастание составляет до 30% площади рубки, что связано с недоступностью площадей зимней заготовки из-за таяния зимников. С 1997 года посадка леса в основном проводится однолетними сеянцами сосны и двухлетними сеянцами ели с закрытой корневой системой (ПМЗК). В ходе работы были изучены лесные культуры, созданные посадкой ПМЗК и площади с проведенным содействием естественному возобновлению разного возраста, после рубки сосняков черничных. Ключевые слова: искусственное и естественное лесовосстановление лесов; северная тайга; лесные культуры; сосна; Карелия.

ABSTRACT

Most deforestation is left under the promotion of natural regeneration, which is held in the main mineralization of the soil. Natural overgrowth of up to 30% of the cabin, which is due to the inaccessibility of the areas of winter harvesting due to the melting of winter roads/ Since 1997, forest planting pine seedlings conducted annual and biennial spruce seedlings with closed root system (PMZK) grown in a greenhouse in the village Voknavolok. Forest plantations by planting seedlings with closed root system, at all stages of growth ahead of natural regeneration in height and diameter, they are used to form the forested land.

Key words: artificial and silver culture; Scots pine forests; northern taiga; Karelia.

Используемые в северотаежной подзоне республики Карелия сплошные рубки леса нарушают экологическое равновесие: лесные ландшафты трансформируются, а существующие ранее лесные экосистемы разрушаются. Так, на территории Костомукшского центрального лесничества ведется интенсивное лесное хозяйство: расчетная лесосека вырубается на 90%. Площади рубки леса ежегодно увеличиваются, чему способствует развитая инфраструктура. Успешное восстановление леса в связи со стабильным уменьшением сырьевых ресурсов становится актуальным, а выбор способа при этом играет важную роль в скорости и качестве развития будущего лесного сообщества.

Фонд лесовосстановления на территории лесничества представлен большей частью рубками – 6953 га (98,5%), также в него входят гари – 11 га (0,2%) и погибшие древостои – 94 га (1,3%). До 2007 г. площади рубяемых лесов увеличивались (максимум в 2007 году – 1663 га), после 2007 г. незначительно уменьшались и в 2011 году составили 1030 га.

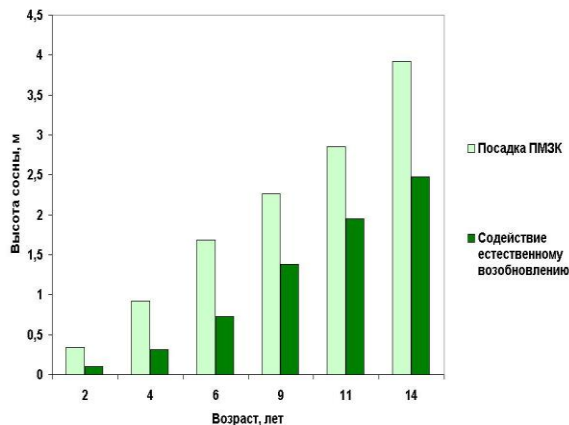
Чаще всего на рубках осуществляются меры содействия естественному восстановлению путем минерализации почвы. Естественным зарастанием леса охвачено до 50% площади рубок. В значительной степени это связано с тем, что многие делянки, отведенные для

зимней заготовки леса, весной из-за таяния зимников становятся недоступными для техники; эти площади оставляются для естественного зарастания.

Создание лесных культур производится посевом и посадкой. На посев приходится небольшая доля площади лесных культур. В 2002, 2005, 2006, 2007 годах посев вообще не проводился, так как сохранность таких культур очень низкая. На долю посадки приходится от 20 до 30% всей площади лесовосстановления. В среднем срок смыкания лесных культур и перевода их в покрытую лесом площадь – 9-10 лет; он зависит от породы и типа условий местопроизрастания. С 1997 г. посадка проводится однолетними сеянцами сосны и двухлетними сеянцами ели с закрытой корневой системой (ПМЗК). Посадка проводится ежегодно на площади более 300 га.

Все пробные площади для исследования лесных культур и площадей с содействием естественному возобновлению были заложены в черничных типах условий (А2-В2). Почва песчаная и супесчаная подзолистая. Создание лесных культур на всех участках проводилось весной однолетними сеянцами сосны обыкновенной с закрытой корневой системой, улучшенными. Посадка проводилась под посадочную трубу в предварительно подготовленную почву трактором-подборщиком в сцепке с плугом ТТS-35 или АI S A. Глубина обработки почвы – 10-15 см. Схема сме-

шения пород: С-С-С. Содействие естественному возобновлению проводилось минерализацией почвы теми же плугами. С целью сравнения хода роста лесных культур с закрытой корневой системой и естественного возобновления сосны были исследованы по шесть площадей с созданными лесными культурами разного возраста (1997, 2000, 2002, 2005, 2007 и 2009 гг.) и проведенными мерами по содействию естественному возобновлению (минерализация почвы) тех же лет вырубки. Все массово измеренные показатели (высота, диаметр, прирост и др.) подверглись статистической обработке общепринятыми методами.



При изучении приживаемости культур в год создания было выяснено, что она составила для 2-летних культур 92,8%, для 4-летних - 91,5%, для 6-летних - 87,8%, для 9-летних - 90,4%, для 11-летних - 83,5% и для 14-летних - 88,5%.

Средняя высота (рис. 1) лесных культур составила: для 2-летних - 0,34 м, 4-летних - 0,92 м, 6-летних - 1,68 м, 9-летних - 2,26 м, 11-летних - 2,85 м и 14-летних - 3,92 м. Средняя высота сосны после проведения мер содействия составила: для 2-летних - 0,1 м, 4-летних - 0,31 м, 6-летних - 0,73 м, 9-летних - 1,38 м, 11-летних - 1,95 м, 14-летних - 2,48 м.

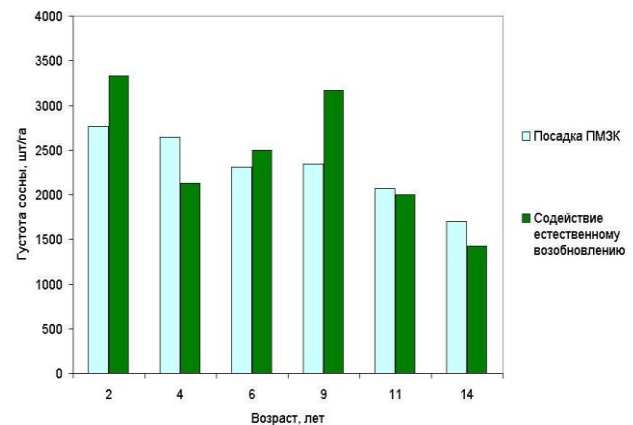


Рисунок 1 Высота (слева) и густота молодняков разного происхождения и возраста исследуемых площадей

Для 2-летних культур сосны средняя высота больше высоты естественного возобновления в 2,4 раза: 4-х летних - в 2,0 раза; 6-летних - в 2,3 раза; 9-летних - в 1,6 раза; 11-летних - в 1,5 раза; 14-летних - в 1,6 раза. Таким образом, разница достаточно существенная, и культуры, созданные сеянцами с закрытой корневой системой, уже в возрасте 5-6 лет можно переводить в покрытые лесом площади (рис.1).

Густота сосны на участках с естественным возобновлением выше, чем в лесных культурах. Естественное возобновление лиственных пород на участках с созданными лесными культурами представлено березой, осинкой, а также елью и сосной. На участках с проведенными мерами по содействию естественному возобновлению сопутствующими породами являются береза, ель и осина. В лесных культурах наиболее успешно возобновляется береза, естественное возобновление осины представлено меньше всего. Также следует отметить, что чем старше лесные культуры, тем больше доля участия лиственных пород в составе формирующегося древостоя: в 2-х летних культурах густота березы составила 43 шт./га, в культурах 14-летнего возраста - 312 шт./га. Для площадей с проведенным содействием естественному возобновлению характерен высокий уровень возобновления сопутствующих пород. Здесь густота естественного возобновления березы и ели примерно одинакова, естественный подрост осины незначителен. Сравнивая молодняки естественного и искусственного происхождения, отмечено, что густота сопутствующих пород значительно выше на участках с проведенным содействием естественному возобновлению, что способствует формированию смешанных древостоев.

На основании проведенных исследований сделаны выводы:

По основным таксационным показателям лесные культуры, созданные брикетированными сеянцами, превосходят естественное возобновление на площадях с проведенным содействием естественному возобновлению.

Для лесных культур сосны в возрасте 10-15 лет характерны II и III классы бонитета, для естественных молодняков - IV и V класс. Приживаемость культур сосны достаточно высокая, что свидетельствует о высоком качестве сеянцев, своевременной подготовке почвы и неплохом качестве работ. Содействие естественному возобновлению путем минерализации почвы - действенный метод лесовосстановления, позволяющий формировать продуктивные естественные древостои смешанного состава.

Литература

- Gavrilova O., Yureva A. Prospects for artificial regeneration in Karelia //Social sustainability of forestry in northern Europe: research and education. Copengagen.- 2001. - P.17-24.
- Гаврилова О. И. Закономерности роста и продуктивности лесных культур сосны на стадии индивидуального роста (1-6 лет) / О. И. Гаврилова, В. К. Хлюстов //Resources and Technology, - том 10 (2013), - № 1, - стр. 44-72, ISSN 2307-0048 [Электронный ресурс], URL: <http://rt.petrstu.ru/info/> свободный. Загл. с экрана. Яз. рус.
- Гаврилова О. И., Юрьева А. Л. Рост лесных культур в условиях юга Карелии [Текст] / О. И. Гаврилова, А. Л. Юрьева //Труды лесоинженерного факультета: Вып. 5 - Петрозаводск: изд-во ПетрГУ, 2006. - С. 23-30.
- Грязькин А.В. Влияние хозяйственных мероприятий на структурные элементы лесных биогеоценозов / А.В.Грязькин, А.П. Смирнов // - М.: ВИНТИ, 1997. - 74 с.

5. Грязькин А.В. Основной путь восстановления таежных ельников / А.В.Грязькин // Лесной журнал. Известия вузов. 1999. № 5. С. 12-18.
6. Жигунов А. В. Посадочный материал с закрытой корневой системой [Текст] / А. В. Жигунов // Лесное хозяйство. – 1995. – №4. – С. 33-36.
7. Жигунов А. В. Теория и практика выращивания посадочного материала с закрытой корневой системой [Текст] / А. В. Жигунов, Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт лесного хозяйства (СПбНИИЛХ). – С-Пб: СПбНИИЛХ, 2000. – 294 с. – 150 экз. – ISSN 0130-8726.
8. Извекова И. М. Особенности развития корневой системы сосны в культурах, созданных сеянцами с закрытой корневой системой [Текст] / И. М. Извекова // Технология создания и экономические аспекты выращивания лесных культур. Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт лесного хозяйства (СПбНИИЛХ). Вып. 163 – С-Пб: СПбНИИЛХ, 1992. С. 139–143.
9. Маслаков Е. Л. Посадочный материал с закрытой корневой системой. [Текст] / Е. Л. Маслаков, Н. П. Мелешин, И. М. Извекова и др. М.: Издательство «Наука», 1981. – 144 с.
10. Морозова И. В. Закономерности роста лесных культур сосны на начальных стадиях роста (1-5 год) на вырубках южной Карелии [Текст] / И. В. Морозова, О. И. Гаврилова // Ученые записки ПетрГУ. Естественные и технические науки. Вып. 115 – 2011. Петрозаводск: изд-во ПетрГУ, – №.2. – С. 75-78.
11. Морозова И.В., Гаврилова О.И. Закономерности роста культур сосны в течение первых пяти лет после посева семян и посадки сеянцев на вырубках южной Карелии // Ученые записки Петрозаводского государственного университета. Серия: естественные и технические науки. – Петрозаводск: изд-во ПетрГУ. – 2011. – № 2. – С. 49-51.
12. Смирнов А.П. Баланс органического вещества и режим CO₂ в таежных экосистемах / А.П. Смирнов, А.В.Грязькин. - СПб.: СПбГЛТА, 2000. - 200 с.
13. Хлюстов В. К. Лесные культуры Карелии (Этапы раннего возраста) [Текст] / Виталий Хлюстов, Ольга Гаврилова, Инна Морозова. ФГОУ ВПО РНАУ – МСХА им. Тимирязева. – М.: ФГОУ ВПО РНАУ – МСХА им. Тимирязева, 2007. – 223 с. – 300 экз. – ISBN 978-5-9675-0170-8.
14. Хлюстов В. К. Рост культур сосны в конкурентных отношениях с живым напочвенным покровом вырубок / В. К Хлюстов., О. И Гаврилова., И. В Морозова // Известия Тимирязевской сельскохозяйственной академии. Вып.2. – 2010. – С. 27–34.
15. Юрьева А. Л. Рост и развитие лесных культур в экосистеме вейниково-луговиковых вырубок Карелии. Автореф. дис. на соискание уч. ст. канд. биол. наук, Петрозаводск: изд-во ПетрГУ, – 2007 – 16 с.

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ СПОСОБА ПОЛУЧЕНИЯ ПРОДУКТА РАСТВОРЕННОГО КОЛЛАГЕНА (ПРК) НА ЕГО ФИЗИКО-КОЛЛОИДНЫЕ СВОЙСТВА

Гончарова Наталья Викторовна,

*кандидат технических наук, доцент, Восточно-Сибирский Государственный Университет Технологий и
Управления, г. Улан-Удэ*

Сячинова Наталья Владимировна,

*кандидат технических наук, старший преподаватель, Восточно-Сибирский Государственный Универси-
тет Технологий и Управления, г. Улан-Удэ*

Тумурова Туяна Булатовна,

Студент, Восточно-Сибирский Государственный Университет Технологий и Управления, г. Улан-Удэ

RESEARCH OF INFLUENCE OF THE WAY OF RECEIVING PRODUCT OF THE DISSOLVED COLLAGEN (PDC) ON ITS FIZIKO-KOLLOIDNYE PROPERTIES

*Goncharova Natalya Viktorovna, Candidate of Technical Sciences, associate professor, East Siberian State University
of Technologies and Management, Ulan-Ude*

*Syachinova Natalya Vladimirovna, Candidate of Technical Sciences, senior teacher, East Siberian State University
of Technologies and Management, Ulan-Ude*

Tumurova Tuyana Bulatovna, student, East Siberian State University of Technologies and Management, Ulan-Ude

АННОТАЦИЯ

Степень деструкции ПРК определяет его сферу применения. Целью работы было изучение влияния метода растворения коллагена на физико-коллоидные свойства ПРК. В ходе работы установлено, что при наличии в щелочном растворе сульфата натрия степень деструкции коллагена снижается. Такой продукт можно использовать для получения пленочных материалов.

ABSTRACT

Extent of destruction of PDK defines its scope of application. Studying of influence of a method of dissolution of collagen on fiziko-colloidal and the PDK properties was the purpose of work. During work it is established that in the presence in alkaline solution of sulfate of ammonium extent of destruction of collagen decreases. Such product can be used for receiving film materials.

Ключевые слова: конская шкура, продукт растворенного коллагена, фотоколлориметрия, степень деструкции.

Keywords: horse skin, product of the dissolved collagen, fotokollorimetriya, extent of destruction.

Шкуры, снятые с животных при забое являются ценным сырьем для кожевенно-меховой промышленности, но в силу разных обстоятельств не все из них пригодны для переработки в готовый полуфабрикат. Часть данного ресурса портится, так и не попав на производство. В силу своего биологического происхождения, шкуры не пригодные для переработки в кожу или мех создают определенную бактериологическую опасность для окружающей среды. Однако можно наладить переработку и некондиционного кожевенно-мехового сырья с получением продуктов растворенного коллагена разной степени деструкции. Привлекательность подобного производства заключается в перспективе получения широкого спектра продукции, востребованной отечественной промышленностью. В зависимости от глубины разрушения первичной структуры коллагена можно получить желатин (как пищевой, так и технический), клей или гидролизат, способный играть роль био-ПАВ. Велики перспективы использования ПРК при производстве искусственных кож, а также в медицине и косметологии. Поэтому важно научиться регули-

ровать процесс растворения, с целью получения ПРК, соответствующего определенным размерам и свойствам. В данной работе изучалось влияние состава рабочего раствора на скорость растворения шкуры, а также на изменение соотношения между различными белками, происходящими в дерме в процессе растворения. Исследования проводились на парной шкуре лошади. Растворение коллагена проводили при использовании последовательного чередования обработки шкуры щелочными и кислотными растворами. С целью защиты пептидных связей коллагена от разрушения в процессе растворения коллагена и получения ПРК с максимально возможным молекулярным весом при щелочной обработке добавили сульфат натрия, обладающий обезвоживающим действием. В процессе растворения дермы контролировали изменение содержания водорастворимых и щелочорастворимых белков, а также растворимых солей белков. Для определения степени разрушения белка использовали методы потенциометрического титрования [1] и фотоколлориметрии [2]. Полученные результаты представлены в таблице 1.

Таблица 1

Характеристика физико-коллоидных свойств ПРК

Способ обработки шкуры	Содержание растворимых белковых веществ, г на100 г дермы			Размер частиц ПРК, нм
	Водорастворимых	Щелочерастворимых	Растворимые соли белков	
Необработанное сырье	2,445	6,725	40,693	~300*
ПРК, полученный растворением в NaOH	-	12,751	1,705	* ~166*
ПРК, полученный растворением в NaOH присутствии Na ₂ SO ₄	0,881	9,426	0,407	* ~293*

* размеры коллагена согласно литературным данным [3];

** данные, определенные методом фотоколлориметрии при длине волны $\lambda = 540$ нм [2]

Как видно из таблицы 1 добавление в рабочий раствор сульфата натрия замедляет растворение коллагена, делает процесс более мягким. На это указывает более плавное снижение доли растворимых белков, содержащихся в дерме, а также более высокие показатели размеров частиц ПРК. При использовании для растворения дермы чисто щелочного раствора происходит агрессивное воздействие на пептидные связи коллагена, в результате чего доля щелочерастворимых белковых веществ возрастает практически в два раза (с 6,725 г до 12,751 г), а водорастворимых в дерме практически не остается. Размеры растворенных продуктов коллагена снижаются приблизительно на 1/3 часть по сравнению с исходным материалом (~ 166 нм). Добавление сульфата натрия позволило сохранить в процессе растворения молекулярный вес коллагена практически без изменений (на это указывает размер частиц полученного ПРК ~293 нм, который практически сопоставим с исходным коллагеном ~300 нм).

Таким образом, добавление в рабочий раствор водоотнимающих солей в процессе получения ПРК позволяет в значительной мере сохранить пептидные связи от чрезмерного разрушения, а полученный продукт может в дальнейшем использоваться для получения пленочных материалов, например перевязочных, в то время как ПРК с глубокими дистракционными процессами для производства пленочных материалов не годен. Его следует использовать преимущественно в качестве био-ПАВ из-за хороших пенящихся свойств.

Литература:

1. Аналитические методы белковой химии.- М.: Изд-во «Иностранная литература», 1963. 643 с.
2. Практикум по коллоидной химии латексов и поверхностно-активных веществ. Под ред. Р. Э. Неймана. Учеб. пособие для вузов. М. «Высшая школа», 1971, 179 с.
3. Михайлов А.Н. Коллаген кожного покрова и основы его переработки. М. : Легкая индустрия. 1971. 528 с.

ВЛИЯНИЕ РАЗЛИЧНЫХ СОРТОВ МОРКОВИ НА КАЧЕСТВО ЖЕЛЕЙНЫХ КОНДИТЕРСКИХ ИЗДЕЛИЙ

Максимов И.В.

кандидат с.-х. наук, доцент, Воронежский государственный аграрный университет
имени императора Петра, Воронеж, Россия

Попов И.А.

кандидат с.-х. наук, доцент, Воронежский государственный аграрный университет
имени императора Петра, Воронеж, Россия

Веселева И.Д.

Студентка, Воронежский государственный аграрный университет
имени императора Петра, Воронеж, Россия

INFLUENCE OF VARIOUS GRADES OF CARROTS ON QUALITY OF ZHELEYNY CONFECTIONERY

Maksimov I.V. the candidate of page - x. sciences, associate professor,

Popov I.A. the candidate of page - x. sciences, associate professor,

Veseleva I.D. student, Voronezh state agrarian university name of the emperor Pyotr, Voronezh, Russia

АННОТАЦИЯ

Цель наших исследований заключалась в выявлении наиболее пригодного для дальнейшей технологической переработки сорта моркови. В результате исследований установлены сорта моркови наиболее пригодные для производства желейных кондитерских изделий.

ABSTRACT

The purpose of our researches consisted in identification of the grade of carrots most suitable for further technological processing. As a result of researches carrots grades the most suitable for production the zheleynikh of confectionery are established.

Ключевые слова: морковь, желе, сорт, каротин, витамины.

Keywords: carrots, jelly, grade, carotene, vitamins.

Овощи – важнейшие продукты диетического питания. По данным Всемирной организации здравоохранения для надежной защиты организма от преждевременного старения и развития болезней человек ежедневно должен потреблять 700-800 г свежих овощей и плодов. Поэтому потребление их должно быть равномерно в течение года. Организм человека не способен синтезировать многие биологически активные вещества – витамины, ферменты, макро- и микроэлементы и др., обладающих антиоксидантным действием. В связи с этим в современных экологических условиях рацион человека должен в обязательном порядке содержать биологически активные вещества антиоксидантного ряда, повышающие устойчивость организма к неблагоприятным факторам среды, в том числе химическим канцерогенам и радиации [1].

Овощная пища способствует поддержанию слабощелочной реакции крови и нейтрализует вредное влияние кислотных веществ, содержащихся в мясе, хлебе и жирах. Велико значение овощей как источников витаминов. Ведь недостаток одного или нескольких витаминов приводит к нарушению процессов жизнедеятельности человека, а продолжительное отсутствие – к заболеваниям. Овощи, наряду с плодами, являются основным источником витамина С. Суточная потребность этого вещества (50-70 мг) может быть вполне удовлетворена за счет использования в пище капусты, картофеля, моркови и других овощей. Первоначально витамин С был открыт как противосцинготное вещество, или против болезни скорбута, отсюда и его название – аскорбиновая кислота. В настоящее

время выявлено положительное влияние витамина С при лечении сердца, печени, почек и других заболеваний. Он снижает токсическое действие на организм человека многих ядовитых веществ, лекарственных препаратов, способствует заживлению ран и костных переломов [2].

По заданию правительства РФ рядом министерств, ведомств научно-исследовательских институтов в том числе институтом питания РАМН была разработана концепция государственной политики РФ в области здорового питания. Постановлением предусматривается улучшение структуры питания за счет увеличения доли массового потребления продуктов с высокой пищевой и биологической ценностью.

Среди овощных культур в решении проблемы питания особое место занимает морковь. Морковь – богата витаминами, хорошо перевариваемый продукт. В моркови содержатся витамины А, С, В₁, В₂, В₆, Е, каротин. Кроме того, в моркови высокое содержание кобальта (20% от нормы), молибдена (28,6%), бора (10%), марганца (10%), калия (9,4%), магния (9%), меди (8%), железа (7,8%), фосфора (7,5%), хрома (6%), натрия (5%), и многих других важных минеральных веществ и микроэлементов. Морковь широко используется на перерабатывающих предприятиях, а также является сырьём для консервной, кондитерской и витаминной промышленности.

Исследования сортов моркови на пригодность для производства желейных кондитерских продуктов были проведены в 2013-2014 г. на кафедре технологии переработки растениеводческой продукции и в лаборатории

биологических анализов ВГАУ им. императора Петра. Цель наших исследований заключалась в выявлении наиболее пригодного для дальнейшей технологической переработки сорта моркови.

Объектами исследований служили следующие сорта моркови: сорт Сладкоежка, сорт МО, сорт Король осени и Шантенэ 2461.

Приведем ниже краткое описание используемых нами сортов.

Сладкоежка. Сорт позднеспелый. Период от всходов до технической спелости 110-130 дней. Корнеплод крупный, конической формы, оранжево-красной окраски, массой 80-100 г. Мякоть яркая, нежная, сочная, очень сладкая, сердцевина небольшая. Дает очень надежный и стабильный урожай. Вкусовые качества отличные, особенно рекомендуется для детского питания. Лучшая морковь для продолжительного хранения. Ценность сорта: морозостойкость, высокая лежкоспособность при зимнем хранении, отличные вкусовые качества. Один из самых лучших сортов с повышенным содержанием каротина и сахара. «Сладкоежка» - исключительный сорт для зимнего использования. Хорошо выдерживает суровые погодные условия, может долго храниться в земле.

МО. Позднеспелая. 110-130 дней от всходов до технической спелости. Корнеплоды яркого оранжево-красного цвета, конические. длиной 20 см. Масса средняя – 150 г., максимальная – 230 г. Мякоть плотная, сочная, сердцевина небольшая. Вкусовые качества хорошие. Отлично хранится.

Хорошо растет на освещенных участках с рыхлой плодородной супесчаной или легкосуглинистой почвой с глубоким пахотным слоем. Плохо переносит затенение. Не выносит свежего навоза: при его внесении образует искривленные. с множеством корней корнеплоды. Морковь потребляет мало азота, поэтому ее возделывают при умеренном азотном и обильном калийно-фосфорном питании. Лучшие предшественники - картофель, капуста, огурец, томат, лук.

Король осени. Среднеспелый сорт с хорошими вкусовыми качествами и отличной лежкостью. Корнеплоды веретеновидные с тупым концом, выровненные, с отличной внутренней и наружной окраской. Длина 20-23 см. Масса 150-250 г. Мякоть сочная, отличного вкуса. Период от посева до уборки урожая 110-115 дней. Высевают семена на гребни или гряды в апреле-мае. Хорошо растет на легких суглинистых, слабокислых, аэрированных почвах. Морковь не переносит длительного застоя воды и свежих органических удобрений. Весной на 1 квадратный метр почвы вносят 10-15 грамм мочевины, 30-40 грамм суперфосфата и 15-20 грамм хлористого калия. Семена заделывают на глубину 1,5-2 сантиметра. Всходы переносят заморозки до -3°C. Периодически проводят прополку, полив и рыхление междурядий. При первом прореживании оставляют расстояние в 1-2 сантиметра между растениями. Второй раз прореживание осуществляют при образовании 4-5 листьев, между растениями оставляют расстояние в 4-6 сантиметров. Азотные удобрения вносят через 20-25 дней после всходов, фосфорно-калийные вносят спустя 15-20 дней. В июле производят выборочную уборку. Основную уборку осуществляют в августе-сентябре. Урожай хорошо хранится при температуре от 0 до -2°C и влажности 85-95%.

Шантенэ-2461. Сортотип Шантенэ. Среднеспелый. Период от всходов до уборки урожая 105-110 дней. Корнеплоды конические, выровненные, оранжево-красные. Длина 12-15 см, масса 100-250 г. Мякоть плотная, сладкая, ароматная, сочная. Один из самых распространенных сортов моркови. Высокоурожайный, среднеспелый, хорошей лежкости сорт. Устойчив к цветущности и растрескиванию, богат каротином. Используется для столовых, кормовых целей и для консервирования. Корнеплоды крупные. гладкие, усечено - конической формы, массой 75-250 гр. Мякоть оранжевая, плотная, сладкая, ароматная. Сердцевина оранжевая, иногда светло-желтая.

Хорошо растет на освещенных участках с рыхлой плодородной супесчаной или легкосуглинистой почвой с глубоким пахотным слоем. Плохо переносит затенение. Не выносит свежего навоза: при его внесении образует искривленные, с множеством корней корнеплоды. Морковь потребляет мало азота, поэтому ее возделывают при умеренном азотном и обильном калийно-фосфорном питании. Лучшие предшественники картофель, капуста, огурец, томат, лук.

Морковь – весьма ценный пищевой продукт. Лучшая по качеству морковь та, у которой процент коры мякоти (флоэма) больше, а сердцевины (ксилема, древесина) – меньше. Даже у хорошо окрашенных корнеплодов сердцевина по качеству ниже мякоти. Она содержит меньше каротина, сахаров, сухого вещества, а запах и вкус ее менее приятны. Мелкая, молодая морковь, не одревесневшая, полезней и приятней. Ее перед тем, как съесть, не надо чистить, достаточно хорошо вымыть щеткой. Морковь – любимый продукт в народе. Едят ее сырую, вареную, тушеную, запеченную, жареную. Она легко усваивается организмом, поэтому ее можно принимать в любое время и в любом количестве взрослым, детям и больным людям.

Корнеплод моркови содержит богатый набор витаминов (и каротина) и других биологически активных веществ (углеводов, легко усвояемых азотистых веществ, органических кислот и минеральных солей), плоды, листья – эфирные масла и флавоноиды. Морковь очень полезна в сыром, вареном и тушеном видах.

Каротин лучше усваивается с жиром, поэтому целесообразно есть морковь со сметаной или в виде салатов и винегретов, заправленных растительным маслом. Морковь является основным растительным сырьем для получения провитамина А.

Каротиноиды – это пигменты желтого и оранжевого цвета, отличающиеся большим разнообразием (около 100 веществ). Они растворимы только в органических растворителях и жирах. Подразделяют их на две подгруппы: каротины, являющиеся углеводородами, и ксантофиллы – кислородсодержащие каротиноиды.

К каротинам относятся α -, β -, γ -каротины и ликопин. Отличия в строении обуславливают различия провитаминовой активности: молекула β -каротина распадается на две молекулы витамина А, α - и γ -каротины при распаде дают только одну. Каротины из-за большого числа двойных связей неустойчивы: легко окисляются, поглощая много кислорода (до 40% своей массы), присоединяя водород, восстанавливаются, в результате окраска их ослабевает [3].

Каротин участвует в образовании зрительных пигментов, обеспечивает нормальный рост организма, приспособление глаз к свету различной интенсивности.

Таблица 1.

Содержание каротина в сырье и в готовом продукте

Сорт	Содержание каротина по повторностям, мг/кг									
	в сырье					Желейная кондитерская масса «Вишенка»				
				сумма	среднее				сумма	среднее
Сладкоежка	8	7	57	172	57	5	6	4	75	25
МО	5	4	74	223	74	8	9	7	14	38
Король осени	3	0	74	217	72	3	1	1	95	32
Шантенэ 2461	9	9	50	148	49	3	2	3	68	23

В результате наших исследований установлено (табл. 1), что наименьшее содержание каротина в сырье (23 мг/кг) отмечено в моркови сорта Шантенэ 2461, а наибольшее значение – в сорте МО (38 мг/кг) и Король осени (32 мг/кг). Содержание каротина в готовой продукции в зависимости от сорта установлены, что наибольшее содержание каротина у сорта МО, а наименьшее - у сортов Шантенэ 2461.

В дальнейшем было определено содержание витамина С в зависимости от сорта моркови. Витамины – вещества, относящиеся к незаменимым факторам питания человека и животных.

Витамин С (аскорбиновая кислота) играет важную роль в обменных процессах, особенно в усвоении белков,

в поддержании нормального состояния и в восстановлении тканей.

На содержание витамина С в пищевых продуктах значительно влияют длительность и способы хранения, их технологическая обработка. Витамин С быстро разрушается в очищенных овощах, даже если они погружены в воду.

Если овощи подвергаются варки, опуская в горячую воду, витамин С сохраняется лучше, чем при погружении в холодную воду с последующим нагреванием.

Результаты анализов по содержанию витамина С представлены в таблице 2.

Таблица 2

Содержание витамина С в сырье и готовом продукте

Сорт	Содержание витамина С по повторностям, мг/кг									
	в сырье					Желейная кондитерская масса «Вишенка»				
	1	2	3	сумма	Сред- нее	1	2	3	сумма	Сред- нее
Сладкоежка	0,13	0,15	0,15	0,43	0,14	4,75	4,74	4,73	14,22	4,74
МО	0,88	0,86	0,89	2,63	0,88	5,28	5,27	5,29	15,84	5,28
Король осени	1,76	1,74	1,76	5,26	1,75	5,68	5,68	5,70	17,06	5,68
Шантенэ 2461	1,76	1,75	17,5	5.26	1,75	5,68	5,66	5,67	17,01	5,67

По результатом исследований установлено, что содержание витамина С в готовом продукте выше, чем его содержание в сырье. Повышение его количества связано с тем, что при приготовлении желейной кондитерской массы мы добавляли аскорбиновую кислоту с целью улучшения качества и вкусовых свойств готового продукта.

В действительности же при длительной технологической обработке, проходящей при повышенных температурах, витамин С значительно разрушается.

Из таблицы видно, что наибольшее содержание витамина С в сырье у сортов Король осени и Шантенэ 2461 по (1,76 мг %), а наименьшее – у сорта МО (0,88 мг %) и Сладкоежка (0,13 мг%). Наибольшее содержание витамина С в желейной кондитерской массе у сорта Король

осени (5,68 мг %). Наименьшее содержание витамина С у сортов Сладкоежка (4,74 мг %) и МО (5,28 мг %).

Список литературы:

1. Бунин М.С. Овощеводство ЦЧР / М.С. Бунин, С.Я. Мухортов, В.К. Родионов. – Воронеж: ФГОУ ВПО «Воронежский ГАУ им. К.Д. Глинки, 2008. – 187 с.
2. Максимов И.В. Биохимические процессы, происходящие при выращивании и хранении моркови / И.В. Максимов, В.И. Манжесов, И.А. Попов // Ярмарка Регионов – Воронеж: Изд-во «Танис». – 2009. – № 5. – С. 12-13.
3. Максимов И.В. Пути использования нестандартных корнеплодов моркови в пищевой промышленности // Ярмарка Регионов – Воронеж: Изд-во «Танис». – 2009. – № 7. – С. 11-12.