

THE IMAGE OF RUSSIA THROUGH THE EYES OF GERMAN EXCHANGE STUDENTS

A.A. Soboleva, *students*

N.A. Pshegorskaia, *students*

Saint-Petersburg state university

(Russia, Saint-Petersburg)

DOI: 10.24411/2500-1000-2018-10166

Abstract. *This article analyzes the sources of the formation of a certain image (stereotype) about Russia by students from Germany. Process of adaptation of exchange students influence their involvement in educational procedures and social communication. The effectiveness of adaptation of students and their expectation compared to real situation affect their perceptions of the country they visit. Based on the Actor-Network Theory, an analysis of conceptualized representations of foreign students was carried out before and after arriving in Russia.*

Keywords: *everyday practices, Actor-network theory, multiple objects, academic mobility, social communication.*

Exchange programs are pretty famous among students not only in European, but in other countries. Participation in international academic programs provides students with many opportunities: to gain experience of cooperation in the international academic environment, develop skills of intercultural communication and teamwork, increase the level of knowledge of a foreign language, to get acquainted with the educational systems of other countries, to open new career prospects, to make new friends and to view the world. The specifics and problems of academic mobility in Russia lie in the unplanned nature of this activity, the lack of material and financial support, the lack of specialists in this field, the inadequacy of special methods and mechanisms for academic exchanges, the insufficient number and quality of joint programs, and the lack of infrastructure that ensures effective cooperation. Also there are other issues like poor knowledge of foreign languages among professors and staff, shortages of buddy programs, accommodation challenges and cultural features of the country.

Nevertheless, exchange students adapt to social reality and try to maintain integration into the host society without losing their cultural identities.

Research objectives:

1. To observe the main resources of German students' perception of Russia before their arrival;

2. To investigate everyday practices of students and to find out with whom Germans communicate mostly and how this communication is going on;

3. To observe differences in university schedule, spending of free time, life organization in general etc;

4. To determine how their attitude to Russia have changed after exchange semester.

Our main research question is: How the image of Russia is constructed through everyday practices among German students?

Theoretical groundings. In our project we strongly draw upon achievements of Actor-Network theory, especially on the version represented by John Law and Annemarie Mol. Actor-network theory provides a researcher with an opportunity of seeing reality (including social) not as something external and independent of people's actions, but as a result of their actions. Different practices construct different realities, and a researcher face ontological multiplicity and often ontological instability of a studied phenomenon. John Law, gathering together the arguments, introduces two interrelated concepts: method-*assemblage* and *hinterland*. Method-

assemblages are defined as “enactments of relations that make some things (representations, objects, apprehensions) present ‘in-here’, whilst making others absent ‘out-there’” (Law, 2004:14). Method assemblages also “craft hinterlands in the form of (a) in-here objects, (b) visible or relevant out-there contexts, as well as (c) out-there processes, contexts, and all the rest, that are both necessary and necessarily disappear from visibility or relevance” (Law, 2004:55). When we talk about Russia, we talk about a multiple object in terms of multiplicity of its ontologies, enacted through practices, actions, beliefs, material objects and their breakdowns, etc. It means that what is said to be «Russia» for those students we had an opportunity to talk to is the result of moves between those regions of reality which are enacted and made actual and those which became “put aside”, “forgotten”, etc. and thus became the region of “otherness”. Thus we define ontology as the result of enacting an object (Russia) through shifting between different regions of realities. With the help of this simple framework we will examine how successful actions and practices allow redefining and rearranging the regions of reality in terms of subsequent “perceiving” of Russia and how unsuccessful ones also participate in shifting between those regions or reinforcement of already established.

Empirical analysis. Our main research method is semi-formalized interview. We interviewed 15 German exchange students participating in SPSU programmes who had their first experience of travelling to Russia. To analyse collected data we used method of grounded theory focusing on the level of open coding. In process of analysis we distinguished two major groups of students: 1) those students who did not have any concrete image of Russia, and 2) those students, who had concrete images of Russia. The former group is seen in terms of not having enacted any presence of Russia, the country was in the region of “otherness” that was going to be enacted in presence only after arrival. The latter group was involved in enacting “presence” through communicating with mates (i.e. one of informants has in Germany “a friend,

whose parents are from Russia” and “they (this family) really like the country (Russia) and they like to spend time here”, another has “friends(in Germany), who have Russian roots”, parents and relatives, a part of which were Russian or related to Russia somehow (Lithuanian or Kazakh roots, i.e. the student whose mother was from Kazakhstan told that her image of Russia was mainly based on “warm and like “private” moments from mum's experience”) and perceiving media-messages (i.e. one of informants “had a bit critical point of view, regarding the Russian State, because of its relations with other states and the political system, the war in Syria and the Crimea-crisis”, other just mentioned the media as one of the source.

In order to structure the results we obtained, in answering our main research question we will follow the logic of distinguishing between those two groups of students mentioned above. Those students, who already had some established conception of Russia were likely to engage in such practices, which were reinforcing image actual for them. For example, one of our informants was convinced before the arrival to Russia in rudeness of Russian people: “The people are rude as I said, more rude than I expected. And, They are seen really superficial, especially women”. We can observe that his practices were performative in terms of reinforcement regions of reality actual for him. The region of “out-thereness” represented in his image of Russia as a country of rude people was being reaffirmed in his “in-hereness”.

In the other example of foreign students with existing certain image of Russia we can see how the regions of actual hinterland can be changed, yet it does not change so easily. Staying in dormitories for foreign students shows us not the only limitation as a lack of engaging in substantive dialogue with Russians, but also limited contacts with representatives from other countries. Therefore, due to such limitations of spatial arrangements the only way for exchange students to communicate with Russian people more closely than just in the streets or supermarkets was to find some friends among their group mates. For those informants who had no negative image concerning Russian people

initially, the communication with Russian group mates was successful. Thus, it can be assumed that those informants who had initially negative images of Russia reinforce them, whereas those who had initially positive images reinforce them as well. Students without any initial images constructed the image of Russia and Russian people based on the success of practices in which they were involved. In all our cases practices were mainly successful which led to positive attitude to Russia and Russian people in the end.

Conclusion. To sum up, we analyze six interviews with students (a) who had a certain image of Russia and with students (b) who did not have any concrete image. Thus, for some exchange students, Russia was ontologically the region of "out-thereness", while for students with existing certain image of Russia it was the region of "otherness". We obtained how practices in which students were involved during their exchange period in Russia may involve the region of "in-hereness", incidentally change, challenge or reinforce the other regions. In general the assemblage of those three regions at the time of giving an interview is represented at more or less the same degree as their general perception of Russia. Students without any established conception of Russia before their exchange semester construct the regions of "in-hereness" and "out-thereness" from scratch. Those students who had a concrete image of Russia were inclined to choose practices which can enhance their established images, thereby reinforcing the "out-thereness". After involving in practices which engage the irrelevant region in their current spheres students could

change their views in the case of success (here we mean successful practices). However, in spite of success, the established regions of reality are less mobile, so shifting between regions becomes challenge every time when student engage in those practices. It was indicated through the modalities of the statements (maybe, a bit, really, only, a lot, in some way, at all, etc.).

What is more, we examined that the exchange programs as a way to enhance the efficiency and competitiveness of the country's education system and Russian culture, in general, does not totally fulfill their function. There is number of following reasons. Firstly, the program of integration into Russian culture is not designed for a long-term perspective. Adaptation sessions and buddies programs help mainly for the first months, while after that period students have to travel, search and attend events and learn Russian culture on their own. Secondly, they live in special dormitories only for foreign students. Therefore, students have not enough level of communication with Russians, as a consequence, they have continuously been involved in the international environment, rather than been integrated into Russian culture. Thirdly, for foreign students language barrier is a kind of problem of adaptation. They can communicate with Russian students in a foreign language, while they experienced certain difficulties in communicating with dormitory stuff, public transport stuff and passers on the street as well, which also does not help to overcome the language barrier and to dip into Russian language and culture.

References

1. Austin, J. L. (1970) "Performative Utterances". In Austin, "Philosophical Papers", 233–52. London: Oxford University Press.
2. Latour B. (2005) *Reassembling the Social: An Introduction to Actor-Network Theory*. London: Oxford University Press.
3. Latour B., Woolgar S. (1986) *Laboratory Life: The Construction of Scientific Facts*. Princeton University Press.
4. Law John (2004) *After Method: Mess in Social Science Research*. London and New York: Routledge.

**ПРЕДСТАВЛЕНИЕ О РОССИИ ГЛАЗАМИ НЕМЕЦКИХ СТУДЕНТОВ
ПО ОБМЕНУ**

А.А. Соболева, студент

Н.А. Пшегорская, студент

**Санкт-Петербургский государственный университет
(Россия, г. Санкт-Петербург)**

***Аннотация.** В данной статье представлен анализ источников формирования определённого образа (стереотипа) о России студентами из Германии. Процесс адаптации студентов по обмену влияет на их вовлечённость в образовательные процедуры и социальную коммуникацию. Эффективность адаптации студентов и их ожидания по сравнению с реальной ситуацией, влияют на их восприятие страны, которую они посещают. На основе акторно-сетевой теории был проведён анализ концептуализированных представлений иностранных студентов до и после приезда в Россию.*

***Ключевые слова:** повседневные практики, акторно-сетевая теория, множественность объектов, академическая мобильность, социальная коммуникация.*

РОЛЬ ОБОБЩЕНИЯ И ПОВТОРЕНИЯ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ВНУТРИПРЕДМЕТНЫХ СВЯЗЕЙ КУРСА ШКОЛЬНОЙ ФИЗИКИ

Д.П. Соснин, студент

Научный руководитель: Н.Ф. Искандеров, канд. пед. наук, доцент

Оренбургский государственный педагогический университет
(Россия, г. Оренбург)

DOI: 10.24411/2500-1000-2018-10167

Аннотация. В данной статье рассмотрена роль обобщения и повторения при обучении физики школьного курса, при построении целостной естественнонаучной картины мира. Внимание работы нацелено на рассмотрение места операций повторения в иерархии формирования прочной системы внутрипредметных связей физики.

Ключевые слова: физика, внутрипредметные связи, обобщение, повторение.

В перечне целей, преследуемых методикой преподавания физики, находится вопрос оптимизации процесса обучения для достижения определенных целей, увеличения эффективности учебного процесса. Для физики эту задачу можно свести к задаче реализации внутрипредметных связей поскольку «без них учащиеся при изучении того или иного предмета получают лишь базу данных: изучаемый учебный курс предстает перед школьником в качестве базы знаний только при условии установления в нем логико-содержательных и структурно-функциональных связей» [4].

Курсы, рассчитанные на непродолжительные периоды (до нескольких лет включительно) по большей части имеют линейную структуру, т.е. тема изучается только один раз за весь период, и не идет возвращение к ней для углубления, переосмысления. Курсы длительностью от 3 и более лет, как правило, имеют концентрическую структуру, а расположение материала идет по принципу ступеней, либо витков. В соответствии с вышесказанным следует, что наиболее оптимальным в плане реализации внутрипредметных связей курса школьной физики выступает циклическая модель.

Рассмотрим структуру курса школьной физики:

- содержание разделено на 2 центра;
- второй центр наследует систему знаний, законов, понятий, методов первого центра;

– второй центр усложняют модели первого на качественном уровне при углублении математического аппарата, формируя целостную естественнонаучную картину мира.

Близкую по логике, но отличную по реализации структуру имеет и курс математика/алгебра/геометрия. Концентрическую структуру могут иметь и краткосрочные (как правило элективные) курсы, а также конкретные разделы дисциплин иногда формируются подобным образом. Сама структура указанных концентрических курсов направлена на активизацию реализации внутрипредметных связей, потому что при постоянном возвращении к изученному ранее материалу идет стимулирование образовавшихся связей. Оптимальная модель курса школьной физики, направленная на создание прочного знания должна учитывать принцип универсальности обобщающего повторения [7]. Данное свойство обусловлено возрастной независимостью, что дает возможность использования на любом этапе обучения.

При циклическом варианте построения учебного курса необходимо насытить первую часть курса наиболее полным обзором феноменов реальной жизни, выступающих базой для дальнейшего научного исследования. Подобный цикл ориентирован на достижение следующих целей:

1. Ученик актуализирует свой житейский опыт при соотношении с изучаемым материалом. Данный процесс позволяет

дать ученику ответ на вопрос "Для чего мы это изучаем?"

2. На примере реальных объектов вводятся основные понятия, причем на первых этапах идет привязка к зрительным и тактильным образам, посредством использования опытов и демонстраций. В результате при формировании основополагающих понятий идет использование одновременно нескольких каналов восприятия, что позволяет охватить все группы учащихся по восприятию, а также задает прочное основание внутрипредметных связей посредством ассоциаций на окружающей действительности.

3. Процесс компенсации недостатка практики и навыков у учащихся. Проблема очень актуальна, ведь в век информации идет подмена материального мира информационным, дезориентирующая учащегося при рассмотрении даже простейших явлений.

Представленный цикл является обобщающим, что дополнительно стимулирует реализацию внутрипредметных связей. Обобщающее повторение мы в соответствии с А.А. Аксеновым [1], В.А. Далингером [3] будем рассматривать как инструмент реализации внутрипредметных связей.

Создание прочного, системного и глубокого знания невозможно без повторения. «Повторение представляет собой возвращение к ранее пройденному учебному материалу, а так же необходимое условие прочного, глубокого и системного усвоения содержания обучения» [6]. В соответствии с работой К.Д. Ушинского, где он говорит «чтобы починить развалившееся, но для того, чтобы укрепить здание и вывести на нём новый этаж» [5] следует, что связывает повторение и ВПС, но деятельность учителя заключается в ревизии уже сформированного знания, а не в процессе формирования нового.

Основной целью повторения служат систематизация и обобщения нового знания в системе. Систематизация знания и его обобщение приводят к формированию глубокой и прочной системы внутрипредметных связей.

Многие ученики не понимают ценности систематизации, не осознают структуры знания. Однако при отсутствии умения обобщать невозможна постройка прочной системы знаний. Из сказанного следует, что для создания прочной системы знаний на определенном этапе обязательна систематизация, операции сопоставления и выделения новых связей между изучаемой системой, другими словами проведение формирования и реализации внутрипредметных связей. Обобщающее повторение приводит к уничтожению непрочной реализации связей курса после рассмотрения темы, главы, раздела. Учитель не должен пренебрегать этим повторением, поскольку после обобщающего повторения устанавливаются новые связи и отношения, отсутствующие ранее.

Хоть обобщение и весьма эффективно, но его реализация на занятиях не происходит самопроизвольно, и в деятельности педагогов прослеживается слабо по целому ряду причин. Это может быть и нехватка времени, и проблемы в организации занятия, плохая реализация внутрипредметных курсом, чересчур мелкое дробление объема информации на параграфы и т.д. Из этого следует, что учебная деятельность на определенных этапах систематизации проявляет жесткие требования по выявлению отношений и связей между элементами знания [2]. Если на определенном этапе курса произойдет слабая реализация внутрипредметных связей, то проявляется возможность корректировки при помощи обобщающего повторения, раскрытия отношений и связей, не проработанных ранее. Реализовывать внутрипредметные связи в случае занятий физики целесообразнее всего на уровне понятий, системы понятий и теорий.

При таком подходе к классификации обобщающего повторения наблюдается градация по уровням сложности. Низшую ступень, самое простое из повторений будет реализовываться на уровне понятий, а самое сложное – на уровне теорий. Кроме того прослеживается возрастная градация – так, обобщающее повторение на уровне понятий показывает наибольшие результаты в классах средней школы, обобщающее

повторение на уровне системы понятий и теорий целесообразно использовать в старших классах.

Обобщающее повторение на уровне понятий базируется на использовании внутрипонятийных связей. При подобной операции идет проработка знания в проекции связей, задействованных на его получение. Практическим проявлением такого обобщения могут служить качественные, либо несложные задачи. Для выполнения роли обобщающего повторения подойдет не любой материал, а лишь, что удовлетворяет хотя бы одному при приведенных функций:

1. Материал помогает воспроизвести искомый физический феномен;
2. Материал подразумевает анализ феномена;
3. Материал при помощи ряда действий приводит к синтезу умений или знаний, компетенций;
4. Материал приводит к развитию мышления.

Обобщающее повторение на уровне систематизации понятий формирует у ученика оценочную базу, возможность сопоставлять факты и явления, проводить поиск новых связей, отыскивать новые отношения и следить за их развитием [3]. При выполнении данного функционала мы увидим корректировку уже имеющихся связей, добавление вновь образовавшихся внутрипредметных связей. Линейные связи образуются посредством последовательности и системности расположения материала в учебниках, но обобщающее повторение позволяет трансформировать линейные связи в объемные, увеличивая число отношений и связей между другими элементами знания. Идет формирование цельной системы, объективного понимания изучаемого материала. На уровне системы теорий внутрипредметные связи реализуется за счет анализа самой природы феноменов, выясняя причину их зарождения

Библиографический список

1. Аксенов, А.А., Теоретические основы реализации внутрипредметных связей посредством решения задач в классах с углубленным изучением математики: дис. канд. пед. наук: 13.00.02. – Орел, 2000. – 160 с.
2. Далингер, В.А., Внутрипредметные связи как методическая основа совершенствования процесса обучения математике в школе: автореф. дис. на соиск. учен. степ. д-ра. пед. наук :13.00.02 / В.А. Далингер. – СПб., 1992. – 51 с.
3. Далингер, В.А. Методика реализации внутрипредметных связей при обучении математике: Кн. для учителя. – М.: Просвещение, 1991. – 80 с.
4. Далингер, В.А., Совершенствование процесса обучения математике на основе целенаправленной реализации внутрипредметных связей. – Омск: ОмИПКРО, 1993. – 323 с.
5. *Избранные педагогические сочинения* / Под. ред. А.И. Пискунова, Г.С. Костюка, Д.О. Лордкипанидзе, М.Ф. Шабаевой. – М.: Педагогика, 1974. – 584 с.
6. Резник, Н.И. Инвариантная основа внутрипредметных, межпредметных связей: методические и методические аспекты. Моногр. – Владивосток: Изд. ДВГУ, 1998. – 206 с.
7. Сторчилов, П.А., Реализация внутрипредметных связей при обучении физике в школе на основе циклической модели построения поддержания учебного курса: автореф. дис. на соиск. учен. степ. канд. пед. наук : 13.00.02 / Сторчилов Павел Александрович; [Место защиты: Волг. гос. соц.- пед. ун-т]: Волгоград, 2015. – 28 с.

THE ROLE OF GENERALIZATION AND REPETITION IN THE IMPLEMENTATION OF INTRA-SUBJECT LINKS OF THE COURSE OF SCHOOL PHYSICS

D.P. Sosnin, *student*

Supervisor: *N.F. Iskander, candidate of pedagogical sciences, associate professor*

**Orenburg state pedagogical university
(Russia, Orenburg)**

***Abstract.** This article discusses the role of generalization and repetition in teaching physics of a school course, in building a holistic natural science picture of the world. The attention of the work is aimed at considering the place of repetition operations in the hierarchy of the formation of a solid system of intra-object physics connections.*

***Keywords:** physics, intrasubject connections, generalization, repetition.*

РОЛЬ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ В ЮРИДИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

И.Ю. Стращенко, преподаватель

Н.Р. Чилингарян, студент

Ю.А. Чубарина, студент

Ростовский филиал Российской таможенной академии
(Россия, г. Ростов-на-Дону)

DOI: 10.24411/2500-1000-2018-10168

Аннотация. В статье рассматривается роль физической подготовки в юридической деятельности. Авторами проведен опрос студентов, с целью выявить значимость и эффективность физических упражнений для будущей профессиональной деятельности выпускников юридического факультета. Особое внимание обращается на занятия такими видами спорта, которые призваны обеспечить высокий уровень профессиональной адаптации юриста.

Ключевые слова: юридическая деятельность, физическая подготовка, профессионализм, спорт, профессиональные качества.

Юридическая деятельность весьма многопланова и имеет разные направления, характеризуется сочетаниями умственной и двигательной деятельности, значительными физическими и психическими нагрузками, высокой продолжительностью рабочего дня. Она связана с большой концентрацией внимания, процессами мышления, а также протекающим на их фоне утомлением, что негативно сказывается на работоспособности юриста.

Физические упражнения и спорт – важная часть жизни общества и каждой отдельной личности. Не менее важна она и в жизнедеятельности юриста. Следует сказать, что это важно для юриста любой направленности. У специалистов уголовного права увеличивается нагрузка на зрительный анализатор (острота зрения, глазомер,

зрительно-моторные реакции). У выпускников гражданского права большая нагрузка ложится на свойства памяти (зрительная, слуховая, двигательная), внимание (концентрация, переключение, объем). Специалистам в области государственного права характерно развитие познавательных функций мозга, устойчивость сердечно-сосудистых, нервных и функциональных систем. Значительно возрастает доля интеллектуального труда [1].

Так, при написании данной статьи был проведен опрос среди студентов Российской таможенной академии 1-4 курса юридического факультета с целью выявить важность и необходимость физической культуры в юридической деятельности для будущих выпускников.

Таблица 1.

	Девушки		Юноши	
	Да, важна и необходима	Нет, не вижу необходимости	Да, важна и необходима	Нет, не вижу необходимости
Студенты 1 курса	87%	13%	79%	21%
Студенты 2 курса	90%	10%	92%	8%
Студенты 3 курса	93%	7%	96%	4%
Студенты 4 курса	95%	5%	100%	0%

По итогам данного опроса можно выявить важную тенденцию, а именно то, что абсолютное большинство студентов 1-4

курса считают физическую культуру неотъемлемым и важным компонентом профессиональной деятельности юриста. Осо-

бенно тенденция к прогрессированию данного явления проявляется среди студентов 4 курса.

Однако, различия в характере учебного труда студентов разных специальностей имеют тенденцию к сглаживанию, так как учебным процессом предусмотрено постоянное повышение объема программирования и непосредственной работы с компьютером для студентов всех специальностей. Поэтому правильнее говорить не столько о различиях между специальностями, сколько о преобладании той или иной доли труда (интеллектуальной, социально-психологической, сенсорной) в разные периоды овладения одной и той же специальностью. Эффективность учебной работы студентов в значительной мере зависит от уровня общей (в том числе и умственной) работоспособности, быстроты и гибкости мышления, особенностей внимания (объема, концентрации и устойчивости, переключения и распределения), долговременной и оперативной памяти, работоспособности зрительного анализатора. Внешние условия, сопровождающие учебный процесс, изменяют уровень перечисленных выше качеств, как правило, в худшую сторону и соответственно снижают эффективность обучения. Так, например, вынужденная однообразная рабочая поза студентов способствует развитию сутулости, искривлению позвоночника и нарушению его подвижности. Ограниченная амплитуда рабочих движений приводит к ухудшению подвижности в наиболее крупных суставах (плечевом, локтевом, тазобедренном, коленном, голеностопном). Ограничение подвижности грудной клетки ухудшает глубину дыхания, в результате чего снижается поступление кислорода к работающим органам, в первую очередь к головному мозгу. Малоподвижная рабочая поза ухудшает нормальный ток крови и лимфы в организме, в результате чего развиваются застойные явления в брюшной полости и нижних конечностях, приводя к варикозному расширению вен. Постоянная нагрузка зрительного анализатора особенно при условии недостаточной тренированности мышц, регулирующих

аккомодацию глаза, способствует нарушению функции зрения [1].

Отметим, что физическая подготовка юриста важна на этапе непосредственного обучения в юридических вузах. Целью физкультурного образования студентов юридических специальностей является формирование физической культуры личности будущего квалифицированного специалиста. Формой практического совершенствования являются академические учебные занятия, которые проводятся с использованием упражнений, способствующих формированию и развитию качеств личности, необходимых студентам юридических специальностей для их будущей профессиональной деятельности.

Необходимо упомянуть о моральных и психологических навыках профессиональной пригодности юриста:

1. Высокий уровень профессиональной адаптации, который связан с нормативностью поведения юриста в любых, даже экстремальных условиях профессиональной деятельности. Для этого юристу необходимо обладать:

- высоким уровнем правосознания
- честностью, совестью
- принципиальностью в борьбе с нарушителями
- добросовестностью, дисциплинированностью

2. Эмоциональная устойчивость юриста, то есть высокий уровень самоконтроля над поведением, эмоциями; уравновешенность, способность адекватно реагировать на различные события.

3. Высокий интеллектуальный уровень, познавательная активность юриста

4. Коммуникативные способности юриста

5. Концентрация внимания и ловкость

6. Выносливость без снижения работоспособности

Для достижения вышеперечисленных профессиональных качеств возможно занятие следующими видами спорта: коммуникативные качества и эмоциональная устойчивость – различные виды коллективных спортивных игр, например, волейбол, баскетбол, футбол; концентрация внимания и ловкость – игры, и развитие

мелкой моторики, например, настольных теннис; выносливость без снижения работоспособности – силовой тренинг.

Таким образом, учитывая всё вышесказанное, а также результаты проведенно-

го опроса, можно сделать вывод, что физическая культура является неотъемлемой частью жизни юриста. Она пронизывает все стороны его деятельности и непосредственно влияет на его работоспособность.

Библиографический список

1. Чергинец В.П. Роль физических упражнений в совершенствовании личностных качеств, обеспечивающих эффективность профессиональной коммуникабельности юристов // Сибирский юридический вестник. – 2004. – №1. – С. 1.

THE ROLE OF PHYSICAL TRAINING IN LEGAL ACTIVITIES

I.Yu. Straschenko, *senior lecturer*

N.P. Chilingaryan, *student*

Yu.A. Chubarina, *student*

Rostov branch of the Russian customs academy
(Russia, Rostov-on-Don)

***Abstract.** The article discusses the role of physical training in legal activities. The authors conducted a survey of students in order to identify the significance and effectiveness of physical exercises for the future professional activity of graduates of the Faculty of Law. Particular attention is paid to the activities of such sports, which are designed to ensure a high level of professional adaptation of a lawyer.*

***Keywords:** legal activity, physical training, professionalism, sport, professional qualities.*

РОЛЬ ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА КАК ВАЖНОГО КОМПОНЕНТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СПЕЦИАЛИСТА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

И.И. Торубарова, старший преподаватель

Д.А. Повалюхина, преподаватель

**Воронежский государственный медицинский университет им. Н.Н. Бурденко
(Россия, г. Воронеж)**

DOI: 10.24411/2500-1000-2018-10169

Аннотация. Статья посвящена роли иностранного языка в профессиональной деятельности работников здравоохранения. В ней обращается внимание на тот факт, что, помимо деятельности, требующей развития клинических навыков, для специалистов-медиков важно также совершенствовать компетенции в сфере научно-исследовательской деятельности. По мнению авторов, именно здесь наиболее четко прослеживается роль иностранного языка как важного компонента профессиональной деятельности специалиста здравоохранения. В статье делается вывод о важной роли иностранного языка в формировании личности студента, его профессионально-значимых качеств.

Ключевые слова: профессиональная сфера деятельности специалистов здравоохранения, роль иностранного языка, иностранный язык как средство информационной деятельности, коммуникация, профессиональная компетентность.

Признание ведущей роли субъекта в процессе профессиональной врачебной деятельности требует обозначить содержание понятия «врач». Оно отражает принадлежность субъекта к сложившейся в процессе общественного разделения труда профессиональной деятельности, объектом которой является пациент [1]. Сферой профессиональной активности врача является медицина. Медицина – это область науки и практическая деятельность, направленная на сохранение и укрепление здоровья людей, предупреждение и лечение болезней. ФГОС ВО определяет следующие виды деятельности для специалиста лечебного дела [2]:

1) *медицинская*, которая включает в себя *профилактическую*, направленную на сбор и анализ информации о состоянии здоровья населения, обоснование профилактики заболеваний и оздоровительных мероприятий; *диагностическую*, связанную с анализом информации о состоянии здоровья пациента и оказанием экстренной врачебной помощи на догоспитальном этапе, определением тактики оказания дальнейшей медицинской помощи; *лечеб-*

ную, требующую постановки клинического и эпидемиологического диагноза, назначения лечения и профилактических мероприятий;

2) *организационно-управленческая*, предполагающая работу в системе органов управления учреждениями лечебно-профилактической помощи населению и санитарно-эпидемиологической службы;

3) *научно-исследовательская*, требующая умений самостоятельной работы с информацией (учебной, научной, нормативной и справочной литературой, другими источниками) и осуществления научно-исследовательской работы по проблемам медицины.

В соответствии с предметом нашего исследования, необходимо остановиться на последнем из обозначенных нами видов деятельности более подробно, т.к. именно здесь прослеживается роль иностранного языка как важного компонента профессиональной деятельности специалиста в области лечебного дела.

Самостоятельная работа с информацией - вид деятельности, обеспечивающий непрерывность процесса профессионализа-

ции врача, что предполагает следующие умения:

1) поиск информации и превращение ее в средство решения профессиональных задач, в оперативную форму, удобную для использования – конспекты, схемы, графы, алгоритмы, таблицы и пр. Неотъемлемой частью данного вида деятельности являются гностические способности врача;

2) использование не менее одного из иностранных языков как средства информационной деятельности, оперативного получения новейшей информации по проблемам медицины;

3) использование родного и иностранного языков как средств коммуникации, необходимых для квалифицированной врачебной деятельности (общение с коллегами, с иностранными пациентами, со студентами и практикантами зарубежных стран; участие в конференциях, симпозиумах, как в своей стране, так и за рубежом);

4) использование медицинской терминологии на латинском языке при проведении отдельных действий, операций.

Менее всего в квалификационной характеристике специалиста лечебного дела представлена научно-исследовательская работа по проблемам медицины, где иностранный язык является одним из структурных компонентов, без которого данный вид работы не будет реализовываться в полной мере, а будет ограничиваться сферой знаний на родном языке.

Кроме того, в современных условиях оказания медицинской помощи потребителям медицинских услуг в разных странах мира возникает необходимость обеспечить точную и эффективную связь между участниками такого общения, и знание языка приобретает важное значение. Растущий интерес к языку и коммуникации в здравоохранении сегодня связан с глобализацией и наличием все более лингвистически разнообразных групп как врачей, так и пациентов. Медицинский язык - это универсальная конструкция в здравоохранении, общий язык здоровья и смежных медицинских профессий. Его функция значительно отличается от функции стандартного языка. Оптимальная медицинская языковая ситуация требует уровня компетент-

ности за пределами поверхностного, в котором можно передавать или интерпретировать более глубокие значения, различать темы, точно следовать указаниям. Это требует использования ясности и способности понимать как легкие, так и формальные языковые характеристики, не относящиеся к стандартному языку. Профессионализм в коммуникации влияет на профессиональный дискурс и может потенциально положительно или отрицательно влиять на результаты лечения пациентов.

Таким образом, анализ профессиональной врачебной деятельности с позиций системного подхода позволяет сделать ряд существенных выводов:

1. Центральное место в деятельности врача-специалиста занимает лечебно-профилактическая и лечебно-диагностическая работа, которые не могут осуществляться в полной мере без информационно-исследовательской деятельности, включающей в себя владение на высоком уровне, как родным, так и иностранными языками.

2. Врач как субъект деятельности находится в объективной связи с системой разнообразных отношений, в составе которых находятся межпредметные и межпрофессиональные отношения, обуславливающие динамические характеристики лечебного процесса. Сюда входят интеграционные отношения медицинского совокупного знания и совокупных знаний других областей науки (психологии, педагогики, экологии и биологии, экономики, социологии, родного и иностранных языков).

В связи с необходимостью интенсивного вхождения будущего специалиста-врача в среду профессионального общения, творческо-деловых и межличностных контактов, в том числе, и на международном уровне, среди общих требований, предъявляемых к специалисту, особое значение приобретают умения:

- формировать межличностные отношения на деловом конструктивном уровне, демонстрируя при этом умение слушать и слышать собеседника;

- формулировать аргументы, делать выводы;
- выделять и убедительно представлять наиболее значимую информацию;
- пользоваться информационными технологиями, включая электронные средства связи [3].

Все эти качества эффективно формируются в процессе изучения иностранных языков.

Личность будущего специалиста, его профессиональная компетентность есть «совокупный продукт» всех педагогических систем, действующих и взаимодействующих в высшей школе [4]. Каждая из них, выполняя свое специальное назначение, является компонентом целостной системы формирования личности студента как будущего профессионала. Ведущая роль общеобразовательных дисциплин, и в частности практического курса иностранного языка, в этом процессе несомненна.

Библиографический список

1. *Большой психологический словарь* / Под ред. В.П. Зинченко, Б.Г. Мещерякова. – СПб.: Прайм-Еврознак, 2003. – 632 с.
2. *Приказ Минобрнауки России от 9 февраля 2016 г. № 95 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 31.05.01 Лечебное дело (уровень специалитета)»* [Электронный ресурс]. URL: <https://xn--80abucjiibhv9a.xn--p1ai/%D0%B4%D0%BE%D0%BA%D1%83%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82%D1%8B/8076> (дата обращения: 18.11.2018).
3. *Маркова А.К.* Психология профессионализма. – М.: Международный гуманитарный фонд «Знание», 1996. – 312 с.
4. *Хуторской А.В.* Определение общепредметного содержания и ключевых компетенций как характеристика нового подхода к конструированию образовательных стандартов // Вестник Института образования человека. 2011. №1. [Электронный ресурс]. URL: <http://xn--h1am1a.xn--p1ai/journal/2011/Eidos-Vestnik2011-103-Khutorskoy.pdf> (дата обращения: 15.11.2018).

FOREIGN LANGUAGE AS A CRUCIAL COMPONENT OF THE HEALTHCARE WORKERS PROFESSIONAL ACTIVITY

I.I. Torubarova, *senior lecturer*

D.A. Povalyukhina, *lecturer*

Voronezh state medical university named after N.N. Burdenko
(Russia, Voronezh)

Abstract. *The article is devoted to the role foreign languages play in the professional activity of healthcare workers. It focuses on the fact that medical workers should not only develop their clinical skills, but be competent in the research sphere. Authors believe that the role of a foreign language as a crucial component of the healthcare workers' professional activity is the most obviously expressed in this sphere. The article is concluded with the fact that foreign languages also help develop medical students' personalities, their professionally significant traits.*

Keywords: *professional activity of healthcare workers, role of foreign languages, foreign languages as a means of informational activity, communication, professional competence.*

СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ ФОРМАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ СОВРЕМЕННОЙ РОССИИ

Л.И. Пахарь, д-р филос. наук, профессор
Орловский государственный университет имени И.С. Тургенева
(Россия, г. Орел)

DOI: 10.24411/2500-1000-2018-10170

Аннотация. Современное развитие России сталкивается с серьезными внутренними трудностями, носящими формационный характер. Экономический базис, выстроенный по принципам либеральной идеологии, является сдерживающим фактором в развитии страны. Это доказывают низкие темпы роста ВВП, разорение целых отраслей народного хозяйства, экономическая зависимость от западных держав и актуальная потребность в импортозамещении. В данной статье дается оценка экономического, социально-политического и идеологического состояния современного российского общества. Автор высказывает свой вариант формационных изменений текущих процессов в обществе, которые, по его мнению, будут способствовать преодолению кризисных явлений в обществе.

Ключевые слова: общественно-экономическая формация, базис, надстройка, собственность, уровень жизни, внешняя и внутренняя политика, идеология, либеральная идеология, кризис, гибридная война.

Весь XX век для России был периодом революционных преобразований и социального эксперимента, а по сути, поиска адекватного своей сущности формационного пути развития. Особенно трагичными для российской государственности были 90-е годы, когда руководство страны добровольно и сознательно отказалось от статуса мировой державы, и, фактически, в глазах мирового сообщества превращало страну в третьеразрядную «бензоколонку». Российской политической элите казалось на тот момент, что альтернативой социализму и утопической коммунистической идеи может быть только путь развития по образцу западной демократии.

Начало XXI столетия для России стало временем отрезвления и стремления вернуть свое былое могущество, прежде всего, в военной сфере, где еще сохранялись от советских времен достигнутые ранее научные наработки и частично техническая база. Эту задачу удалось успешно решить, что подтвердили военные успехи в Сирии и рост запросов на продажу российского оружия. Однако это возрождение военной мощи России вызвало волну негодования на Западе. Посыпались обвине-

ния в милитаристских устремлениях России, хотя именно выстроенные вдоль наших границ военные базы НАТО вынудили российское руководство принимать срочные меры по защите своей страны. Истерия в западных средствах массовой информации сопровождалась неоднократными различного рода политическими и экономическими санкциями по надуманным предлогам. Эти дискриминационные со стороны США и стран Евросоюза акции были продиктованы отнюдь не заботой о правах человека или опасениями агрессии со стороны России, а банальным интересом экономической выгоды и защитой собственной конкурентной позиции на международной арене. Особенно в этом отношении выделяются США, которые добиваясь абсолютного для себя мирового господства, как в области экономики, так и политики, не считаются даже со своими партнерами по атлантическому блоку и тем более с оппонентами.

Беспрецедентные идеологические, политические и экономические меры давления на нашу страну, развернутая по всем фронтам гибридная война требует от руководства страны нестандартных решений и

подходов к выходу из сложившейся ситуации. Какие-то точечные ответные меры, носящие симметричный или ассиметричный характер, не спасут положения дел, не обеспечат стабильного развития страны и не заставят США отказаться от своей вероломной политики. Следовательно, необходимо найти такие решения, как во внутренней, так и во внешней политике, которые уже при появлении первых признаков угрозы стабильному развитию страны, могли нивелировать возможные негативные последствия и обеспечивали бы условия устойчивого развития политической системы и экономики страны. Надо признать, что внешняя политика руководства страны достаточно успешно решает эту задачу, не допуская изоляции Российской Федерации на международной арене. Однако, во внутренней политике, на наш взгляд, существуют большие проблемы, решение которых пока не нашло адекватного ответа и потому мешает успешно отвечать и безболезненно реагировать на постоянные угрозы со стороны Запада.

Стратегическая задача, которую западный мир во главе с США ставит в отношении России, это развалить ее на отдельные враждебные друг другу регионы, как это произошло с СССР, когда из его состава вышли национальные республики и, создав независимые государства, заняли враждебную по отношению к России позицию. Путь к решению этой ключевой задачи достаточно прост: сравнить друг с другом многочисленные нации и народности, проживающие в Российской Федерации, подорвать дружеские и братские отношения между ними, которые формировались в течение многовекового совместного проживания. Другими словами, реализовать на практике старый, но не один раз, подтвердивший свою эффективность, лозунг: разделяй и властвуй. К сожалению, почва для такого развития событий существует. Низкий уровень жизни значительного числа граждан страны, наличие социальной несправедливости и безработица, низкая заработная плата, неудовлетворительное состояние медицинского обслуживания населения, коррупция, равнодушные к насущным потребностям людей и т.

д. являются достаточным основанием для разжигания протестных настроений в обществе. Учитывая негативные настроения населения, при умелой идеологической раскрутки через СМИ, интернет, социальные сети можно направить энергию масс к открытым протестам, достигнуть политического кризиса, воспользоваться им и установить марионеточное правительство. Этот сценарий неоднократно осуществлялся США в отношении стран Латинской Америки, Ближнего Востока и достигал своей цели. Последний пример события февраля 2014 года на Украине. Таким образом, чтобы избежать разрушения страны, надо сосредоточить усилия на преодоление существующих внутренних предпосылок такому развитию событий. Для этого надо коренным образом пересмотреть внутреннюю политику.

Любые практические решения в области внутренней политики в значительной мере базируются на определенных идеологических установках и социальной теории. Выбранная в 90-е годы в качестве ориентира развития либеральная идеология привела страну к экономическому краху, импортной зависимости внутреннего рынка практически по всем потребительским товарам, начиная с продуктов питания и лекарств до бытовых товаров длительного пользования. Это сделало страну экономически зависимой от Запада, что позволило США и Евросоюзу постоянно диктовать свою волю, вмешиваться в наши внутренние дела, навязывать невыгодные для страны обязательства, оказывать посредством санкций давление на руководство страны и крупный бизнес. Можно сказать, что налагаемые санкции, адекватный ответ на которые мы не в состоянии дать, является показателем слабости внутренней политики, проводимой государственной властью.

Естественным образом возникает извечный для России вопрос: что делать? Ответ на него надо искать, опираясь, в первую очередь, на теоретический анализ сложившейся ситуации. Как следует из теории общественно-экономической формации о первичности базиса по отношению к надстройке необходимо, прежде

всего, проанализировать состояние базиса как совокупности производственных отношений. Внутренняя политика в Российской Федерации, начиная с 1992 года, осуществляется на основе либеральной идеологии. Ее сутью являются принципы незыблемости и неприкосновенности частной собственности, свободы предпринимательства, приоритета прав человека и т. д. Однако, особенностью современных производственных отношений в отечественной экономике является то обстоятельство, что крупная частная собственность, доставшаяся отдельным предприимчивым лицам в процессе приватизации, не является по своему происхождению и истокам их собственностью. Захваченные путем махинаций и интриг производственные мощности были созданы ранее трудом предыдущих поколений, всего российского народа. Превратившись в одночасье в крупных собственников, большинство владельцев стало использовать имеющуюся в их руках экономическую власть исключительно в интересах личного обогащения, пренебрегая общенациональными интересами. Разоряя страну, торгуя ее ресурсами, вывозя полученные на российских производственных мощностях капиталы за границу, они фактически инвестируют финансовые средства в чужую экономику и способствуют ее развитию. Такая свобода предпринимательской деятельности без соответствующей ответственности перед обществом оборачивается экономической анархией. Более того, для сохранения статус-кво при помощи лоббистов из думских фракций в интересах олигархов была создана и юридическая база, позволяющая крупному капиталу уходить от налогов, беспрепятственно грабить народ. При этом все сложности так называемого переходного периода от социалистического устройства общества к капиталистической системе оказались возложенными на плечи рядовых граждан.

Созданная в интересах крупного собственника и банковского сектора законодательная база, в настоящее время не позволяет изымать сверхдоходы у российских олигархов и поставить запрет вывозу капитала за границу. Все дыры в бюджете

постоянно закрываются одним способом – повышением цен, что ложится тяжелым бременем на плечи трудящихся. Это естественно не может не возмущать население, что и создает базу для нестабильности и разжигания политических страстей, обеспечивает благоприятные условия для работы западноориентированной пропаганды, как исходящей от внутренней либеральной пятой колонны, так и от западных спецслужб. Конечная цель всех этих усилий – уничтожение российской государственности. Накладываемые санкции на Российскую Федерацию являются лишь одним из многочисленных приемов осуществления этой задачи.

Проведенный анализ позволяет сделать вывод о том, что необходим комплексный подход по разрешению сложившейся ситуации, включающий в себя меры как экономического, так и политического и идеологического характера. Это предполагает, во-первых изменение законодательной базы относительно владения, распоряжения и управления всеми видами собственности: мелкой, средней и крупной, государственной и частной, акционерной и индивидуальной. До настоящего времени развитие мелкого и среднего бизнеса затруднено многочисленными бюрократическими барьерами. Особенно трудно держаться на плаву индивидуальным мелким фермерским хозяйствам. Они не только не выдерживают налоговое бремя, но и постоянный рост цен на бензин и горюче-смазочные материалы, сольерку, повышение тарифов на электроэнергию и пр. делает их производство нерентабельным. Затруднена также для мелкого и среднего фермера реализация произведенного продукта, хотя чаще всего производимая ими продукция конкурентно способна, является экологически чистой и высокого качества. Но они не выдерживают конкуренцию с оптовыми закупщиками товаров, которые препятствуют выходу их продукции на рынок. Фактически для поддержки этого бизнеса мало что делается со стороны государственных органов, несмотря на заявления властей. Чтобы исключить эту несправедливость, необходимо законодательно закрепить обязанность региональ-

ной власти способствовать выходу на рынок местной продукции мелких и средних товаропроизводителей, организации кооперативных связей мелкого и среднего бизнеса, а также созданию перерабатывающих предприятий на местах. Итогом будет не только общий рост производства, но и занятости населения в сельской местности, а, следовательно, социальной стабильности.

В тоже время крупный бизнес, в отличие от мелкого и среднего, пользуется государственной протекцией и другими привилегиями, активно использует банковский ресурс. Владельцы крупного капитала, вопреки заверениям либералов 90-х годов, не стали рачительными хозяевами. Они выколачивали прибыль из созданных в советское время предприятий, не вкладывали средства в их модернизацию, а наоборот, искусственно их банкротили и, прихватив немалые капиталы, перебирались на постоянное место жительства за рубеж. При этом центральная власть, ссылаясь на существующие законы, пассивно наблюдала за происходящим. С ее молчаливого согласия ничего не было сделано ни для приостановки роста цен и быстрого имущественного расслоения граждан, ущемления произвола власти на местах, коррупции и пр. Демонстрируя свою беспомощность, центральная власть фактически потакала и поддерживала действия олигархов.

Таким образом, чтобы противостоять Западу в условиях гибридной войны, первое, что необходимо сделать в текущий момент, это создать новую, поддерживаемую гражданами, законодательную базу в отношении владения, распоряжения и управления всеми видами собственности в соответствии с интересами общества в целом. Это позволит в значительной мере снять недовольство политикой правительства и оздоровить обстановку в стране. При этом речь не идет о введении поголовно прогрессивного налога на владельцев крупной собственности или ее экспроприации. Размер взимаемого налога должен зависеть от того, как собственник распоряжается полученной прибылью, куда он ее вкладывает. Если он, работая на тер-

ритории России, направляет прибыль на развитие и модернизацию производства и его расширение, или вкладывает в развитие социальной сферы, т. е. действует в интересах трудящихся, населения региона, то со стороны общества к такому владельцу не может быть претензий. Национально ориентированная буржуазия всех уровней собственности должна пользоваться налоговыми льготами и быть защищена государством от санкций. И наоборот, олигарх, который смотрит на свои владения только как источник обогащения, не способствует развитию производства и его расширению, должен платить значительные налоги в государственный бюджет.

Новая законодательная база позволит коренным образом изменить экономический базис, сделать его социально ориентированным. Главным показателем качества жизни должен быть не просто рост доходов на душу населения, а социальное благополучие, по крайней мере, для подавляющего числа граждан страны. Оно включает в себя ощущение жизненной перспективы, рост духовных потребностей и ориентацию в первую очередь на духовные ценности. Следует отойти от принципов потребительского общества, которое уже с очевидностью показало свою примитивность, алчность, агрессивность, жесткий эгоизм и пр. Перспективным может быть только такой экономический базис, который построен на равноправии всех форм собственности, включая частную, общественную, общую, государственную, кооперативную и т.д., функционирующих в социально ориентированной экономике и государственном устройстве. Такой базис станет основой для преобразования надстройки не только в плане юридической составляющей, но и всей идеологии и идеологических отношений, а в конечном итоге приведет к качественно новому состоянию общественно-экономической формации.

За 20 лет после Октябрьской революции советская власть смогла сделать гигантский скачок в развитии страны. Из безграмотной крестьянской страны Советская Россия превратилась в мощную индустриальную державу, которая смогла практи-

чески в одиночестве разгромить фашистские войска и водрузить знамя победы над Берлином. За 25 лет правления либералов российское государство в своем экономическом развитии не только не достигло более высокого качественного уровня развития, но, наоборот, потеряло свой прежний экономический потенциал и опустилось по экономическим показателям до уровня развивающихся стран. Вывод очевиден: выбранный в 1992 году формационный путь развития страны разрушителен и неэффективен и требует срочной корректировки.

Президент перед гражданами страны поставил задачу осуществить рывок в экономическом развитии. Но существующие отношения между трудом и капиталом и охраняющая их юридическая надстройка не могут обеспечить решение этой задачи. К сожалению, процессы приватизации и реформирования политической системы не способствовали возникновению социально ответственного бизнеса, а на основе существующего экономического базиса преодолеть последствия санкционной войны в экономике России невозможно. Как изменить ситуацию к лучшему? Конечно, вернуться к прежней административно-командной системе управления экономикой и невозможно, и нецелесообразно. Но использовать прошлый опыт, трансформируя его на современные экономические условия, вполне возможно. Так, например, можно восстановить работу Госплана, наделив его функциями стратегического планирования. В стратегическом плане

должны быть выделены уязвимые точки экономического развития, отмечены элементы исключительной импортозависимости и предложены пути их устранения. На основе проведенного анализа можно предложить создавать корпорации государственно-частного партнерства, где представители крупного и среднего бизнеса, государственного сектора, кооперируясь на взаимовыгодных условиях, будут производить нужные обществу товары, и снимать импортную зависимость страны. Таким образом, Госплан перестает быть органом административного давления и становится своего рода логистическим центром, выполняющим роль менеджера, который обнаружив болезненные точки в экономике, предложит путь превращения их в точки роста.

Проведенный анализ позволяет сделать вывод, что стране необходимы такие формационные преобразования в базисе и надстройке социально-политической системы российского общества, которые осуществили бы синтез положительных моментов советской системы социального развития с проверенными временем нововведениями, которые происходили в стране в последние 15-20 лет. В этом новом формационном качестве Россия получит мощный толчок к развитию, укрепит свой статус, станет менее уязвимой для всяких негативных действий со стороны США и их сателлитов и одновременно создаст более привлекательной для мирового сообщества образ страны.

**THE STATE AND PROSPECTS OF THE FORMATIONAL DEVELOPMENT OF
MODERN RUSSIA**

L.I. Pakhar, *doctor of philosophy sciences, professor*
Orel state university named after I.S. Turgenev
(Russia, Orel)

***Abstract.** The modern development of Russia is faced with serious internal difficulties of the formation nature. The economic basis, built on the principles of liberal ideology, is a factor that restrains the development of the Russian economy. This is evidenced by low GDP growth, the ruin of entire sectors of the economy, economic dependence on Western powers and the current need for import substitution. The article assesses the economic, socio-political and ideological state of modern Russian society. The author expresses her own version of the formational changes in the current processes in society. According to the author, these processes will help to overcome the crisis in society.*

***Keywords:** socio-economic formation, basis, superstructure, property, standard of living, foreign and domestic policy, ideology, liberal ideology, crisis, hybrid war.*

НОРМА ВЫСЕВА КАК ВАЖНЫЙ СОСТАВНОЙ ЭЛЕМЕНТ АГРОТЕХНИКИ ПШЕНИЦЫ

М.Р. Абдряев, канд. с-х наук, ст. науч. сотр.

Поволжский научно-исследовательский институт селекции и семеноводства имени П.Н. Константинова
(Россия, г. Кинель)

DOI: 10.24411/2500-1000-2018-10171

Аннотация. Увеличение посевных площадей озимой пшеницы требует глубокого понимания взаимодействия агрономических и климатических факторов, а также подбора современного сортикета новых сортов. Целью данной обзорной работы было прояснить степень изученности вопроса о нормах высева пшеницы как фактора, влияющего на получение качественных семян пшеницы. Норма высева один из ключевых факторов получения высоких и стабильных урожаев зерна. Однако её необходимо корректировать в зависимости от почвенно-климатических условий возделывания и биологических особенностей сортов.

Ключевые слова: озимая пшеница, сорт, норма высева семян, урожайность, элементы продуктивности.

Пшеница (*Triticum aestivum* L.) возделывается практически во всех странах и разных почвенно-климатических условиях, занимает более чем 220 млн га, что составляет 15,4% всех пахотных земель в мире. Она является одним из основных продуктов ежедневного питания для 4,5 миллиарда человек в более чем 94 странах мира [1]. Однако её производство подвержено резким колебаниям из-за экологических факторов среды. В условиях изменяющегося климата появляется острая необходимость изучения комплексного взаимодействия климатических и агрономических факторов, влияющих на количественные и качественные характеристики урожая пшеницы [2]. Для определения природы взаимодействия сорта со средой возникает потребность оценки влияния некоторых агротехнических приемов на урожай и качество зерна для сортов озимой пшеницы созданных в различных почвенно-климатических зонах [3].

Важным фактором формирования стабильных высоких урожаев зерновых культур является оптимальная норма высева. Считается, что урожайность на 50% определяется плотностью продуктивного стеблестоя, на 25% – числом зёрен в колосе и на 25% массой 1000 зёрен.

Существует большое количество, посвящённых вопросам агротехники пшеницы. Однако, изменение климата, появление более адаптированных к конкретным климатическим условиям возделывания, новых технологий, ставит новые вопросы о более детальном изучении элементов технологий.

Норма высева сильно влияет на изменение как на внутривидовую конкуренцию растений, так и межвидовую за свет, воду и питательные вещества во время их роста и развития и тем самым значительно влияет на урожайность пшеницы [4]. Таким образом, оптимальная норма высева имеет решающее значение для получения высокого и стабильного урожая пшеницы в различных регионах.

Продуктивная и общая кустистость. Густота стояния растений в посевах во всех почвенно-климатических зонах определяется в первую очередь нормой высева, то есть числом всхожих зёрен на 1 м². Плотность посева в зависимости от условий окружающей среды влияет на урожайность зерна и элементы структуры урожая. На загущенных посевах урожай значительно падает, особенно при полегании растений. Изреженные посевы также существенно снижают урожай. При опреде-

лении плотности посева необходимо учитывать потенциал кущения генотипа. Генотипы с низким потенциалом кущения проявляют более высокое влияние на урожайность зерна и массу колоса в зависимости от увеличения плотности посева [5].

В работе Khalid et al. [6] с четырьмя нормами высева семян (100, 140, 180, 220 кг/га) было показано, что с повышением нормы высева увеличивается число стеблей и колосьев на 1 м², урожайности зерна, при этом, однако, наблюдается обратная тенденция по числу зёрен в колосе и длине колоса. Эти показатели были выше при более низкой норме высева семян (100 кг/га). В других работах также считается, что загущение посевов резко снижает продуктивность колоса, однако при этом отмечается повышение продуктивного стеблестоя на одну единицу площади, что и вызывает увеличение урожайности [7]. В исследованиях Ozturk et al. [8] показано, что низкая норма высева семян снижает межвидовую конкуренцию между растениями, особенно в период вегетативного роста, но увеличивает её во время налива зерна за счёт повышенной продуктивной кустистости. Таким образом, пониженная норма высева семян увеличивает число колосьев и зёрен в колосе на каждом растении, но уменьшает число колосьев на единицу площади, чего не происходит при повышенной норме высева.

Количество зёрен в колосе. Количество колосьев на единицу площади и зёрен в колосе – наиболее важные составляющие урожайности зерна [9]. У многих авторов была выявлена устойчивая взаимосвязь между числом зёрен в колосе и продуктивностью колоса [10]. Высокая изменчивость количества зёрен в колосе объясняется различиями в генетическом потенциале растений. На число зёрен в колосе влияют: генотип, агротехника возделывания (нормы высева, дата посева, плодородность почвы и др.) и внешние условия (воздушная и почвенная температура, водный режим почвы и др.). Повышение числа зёрен в колосе на 10% было связано с пониженной нормой высева семян [8], по другим источникам [11] данный признак

увеличился вдвое при более низкой плотности посева.

Масса 1000 зёрен. Пониженная норма высева даёт более полновесное зерно, чем более высокая норма высева [12]. Некоторые исследователи считают, что нормы высева не оказывали существенного влияния на массу 1000 зёрен, однако, максимальная масса зерна (40,90 г) отмечена при 100 кг/га [13]. Китайскими учёными было выявлено, что созданные сорта после 1980 года меньше реагировали на изменение нормы высева. Уборочный индекс и масса 1000 зерен современных сортов значимо коррелировало с урожайностью зерна. Фотосинтетическая активность и площадь флагового листа во время колошения постепенно увеличивались, повышая массу 1000 зерен и приводя к увеличению урожайности зерна. Одной из причин адаптации современных сортов к современным условиям выращивания является их более низкая зависимость от норм высева [14]. При норме высева 650 семян на м² и высоком агрофоне (300 кг/га NPK) было получено повышение массы 1000 зерен на 2,4%, показателя седиментации – на 28,5%, а содержание сырой клейковины в зерне – на 6,8% [15]. Следует отметить, что подобная агротехника требует высоких материальных и финансовых затрат.

Урожайность зерна Урожайность зерна зависит в основном от трёх слагаемых – количества колосьев на единицу площади, числа зёрен в колосе и массы зерна с колоса. При изучении трех норм высева (100, 150 и 200 кг/га) [16] максимум по урожайности зерна был достигнут при норме высева 150 кг/га, а минимум при 100 кг/га, в то время как влияние норм высева на слагаемые продуктивности было несущественным. Есть мнение, что максимальная урожайность мягкой пшеницы возможно при низкой норме высева [17].

Посевы пшеницы с оптимальной нормой высева 125-150 кг/га имели более интенсивный рост, максимальный урожай и минимальное полегание по сравнению с более высокой нормой высева 175-200 кг/га [18]. В Пакистане озимая пшеница, посеянная со средней нормой высева 125 кг/га, имеет лучшие показатели роста и

урожайности зерна [19]. В условиях Ростовской области сорта озимой пшеницы при достаточном увлажнении почвы и обеспеченности элементами минерального питания, способны давать высокий уровень урожайности как при 4-5 млн всхожих зёрен на га, так и начиная с 2 млн [20]. В Самарской области оптимальная норма высева озимой пшеницы считается 4-5,5 млн всхожих зёрен на га.

Повышение конкурентоспособности сельскохозяйственных культур с использованием более высоких норм высева семян является одним из возможных методов борьбы с сорняками в системах органического земледелия в условиях недостаточного увлажнения или в посевах с пре-

обладанием сорняков, устойчивых к гербицидам [21].

Увеличение посевных площадей озимой пшеницы требует глубокого понимания взаимодействия агрономических и климатических факторов, а также подбора современного сортимента новых сортов. Практический интерес с нашей точки зрения представляет мнение о снижении нормы высева при высокой культуре земледелия и наличия современных сортов озимой пшеницы. Норма высева один из ключевых факторов получения высоких и стабильных урожаев зерна. Однако её необходимо корректировать в зависимости от почвенно-климатических условий возделывания и биологических особенностей сортов.

Библиографический список

1. CIMMYT (International Maize and Wheat Improvement Centre) (2011) Wheat Global alliance for improving food security and the livelihoods of the resource poor in the developing world. Proposal submitted by CIMMYT and ICARDA to the CGIAR Consortium Board.
2. Nadew B.B. Effects of Climatic and Agronomic Factors on Yield and Quality of Bread Wheat (*Triticum aestivum* L.) Seed: A Review on Selected Factors Advances in Crop Science and Technology. – 2018. – Vol.6. – Issue 2. – P. 356.
3. Зотиков В.И., Глазова З.И., Уланов А.А. Урожай и качество зерна различных сортов озимой пшеницы в зависимости от технологических приемов // Аграрная Россия. – 2011. – № 3. – С. 23-26.
4. Naveed K., Khan M.A., Baloch M.S. and Ali K. Effect of different seeding rates on yield attributes of dualpurpose wheat // Sarhad Journal of Agriculture. –2014. –Vol. 30.
5. Valério I.P., Félix F.I.C., Benin G., Silveira G., Silva J.A.G., Nornberg R., Hagemann T., Luche H.S., Oliveira A.C. Seeding density in wheat: the more, the merrier? // Scientia Agricola. –2013. – Vol.70 (3). – P. 176-184.
6. Khalid N., Muhammad A.K., Mohammad S.B., Kawsar A., Muhammad A.N., Ejaz A.K., Shahen S. and Muhammad A. Effect of different seeding rates on yield attributes of dual-purpose wheat // Sarhad Journal of Agriculture. – 2014. – Vol. 30. – P. 83-91.
7. Уханова О.И., Савина Л.А. О сроках сева и нормах высева новых сортов озимой пшеницы // Земледелие. – 1983. – №5. – С. 32-33.
8. Ozturk A., Calgar O. and Bulut S. (2006). Growth and yield response of facultative wheat to winter sowing, freezing sowing and spring sowing at different seeding rates // Journal of Agronomy and Crop Science. – 2006. – Vol. 192(1). – P. 10-16.
9. Лукьяненко П.П. Избранные труды. – М. Агропромиздат, 1990. – 428 с.
10. Morgounov A., Zykin V., Belan I., Roseeva L., Zelenskiy Y., Gomez-Becerra H.F., Budak H, and Bekes F. Genetic gains for grain yield in high latitude spring wheat grown in Western Siberia in 1900–2008 // Field Crops Research. – 2010. – Vol. 117 (1). – P. 101-112.
11. Whaley J.M., Sparkes D.L., Fouldes M.J., Sperik J.H., Semere T. and Scott R.K. The physiological response of winter wheat to reduction in plant density // Annals of Applied Biology. – 2000. – Vol. 137. – P. 165-178.
12. Gooding M.J., Pinyosinwat A. and Ellis. R.H. Responses of wheat grain yield and quality to seed rate // Journal of Agricultural Science. – 2002. – Vol. 138. – P. 317-331.
13. Iqtidar H., Ayyaz K.M. and Ahmad K.E. Bread wheat varieties as influenced by different nitrogen levels // Journal Zhejiang University Science. – 2006. – Vol. 7. – P. 70-78.

14. Sun Y., Yan X., Zhang S. Wang N. Grain yield and associated photosynthesis characteristics during dryland winter wheat cultivar replacement since 1940 on the Loess Plateau as affected by seeding rate // Emirates Journal of Food and Agriculture. – 2017. – Vol 29. – Issue 1. – P. 51-58.
15. Zecevic V., Boškovic J., Knežević D., Micanovic D. Effect of seeding rate on grain quality of winter wheat // Chilean journal of agricultural research. – 2014. – Vol. 74 (1). – P. 23-28.
16. Said A., Gul H., Saeed B., Haleema B., Badshah N.L., Parveen L. Response of wheat to different planting dates and seeding rates for yield and yield components // ARPN Journal of Agricultural and Biological Science. – 2012. – Vol. 7 (2). – P. 138-140.
17. Assefa A., Kassaye M. Response of Bread Wheat (*Triticum aestivum* L.) Varieties to Different Seeding Rate for Growth, Yield and Yield Components in Kombolcha District, North-Eastern Ethiopia // Journal of Biology, Agriculture and Healthcare. – 2017. – Vol. 7. – №23. P. 79-91.
18. Ghulam M.L., Oad F.C., Tunio S., Chachar Q., Gandahi A.W., Siddiqui M.H., Hassan S.W. and Ali A. Growth and yield attributes of wheat at different seed rates // Sarhad Journal. Agriculture. – 2011. – Vol.27(2). – P. 177-183.
19. Nizamani G.S., Tunio S., Buriro U.A., Keerio M.I. Influence of different seed rates on yield contributing traits in wheat varieties // Journal of Plant Sciences. – 2014. – Vol. 5. – P. 232-236.
20. Грабовец А.И., Фоменко М.А. Озимая пшеница. Монография. – Ростов-на-Дону, ООО «ИздательствоЮг», 2007. – 600 с.
21. Lemerle, D., Cousens, R. D., Gill, G. S., Peltzer, S. J., Moerkerk, M., Murphy, C. E., Collins, D. & Cullis, B. R. Reliability of higher seeding rates of wheat for increased competitiveness with weeds in low rainfall environments // Journal of Agricultural Science. – 2004. – Vol. 142 (4). – P. 395-409.

TO THE QUESTION ABOUT SEED RATE

M.R. Abdryaev, *candidate of agricultural sciences, senior researcher*
Volga region research institute of breeding and seed production named after P.N. Konstantinova
(Russia, Kinel)

Abstract. *The purpose of this review was to study the scientific facts about some key economic factors affecting the production of high-quality wheat seeds. Increasing the acreage of winter wheat requires a deep understanding of the interaction of agronomic and climatic factors, as well as the selection of modern assortment of new varieties. Seeding rate is one of the key factors for obtaining high and stable grain yields. However, it must be adjusted depending on the soil and climatic conditions of cultivation and biological characteristics of varieties.*

Keywords: *winter wheat, variety, seeding rate, yield, elements of productivity.*

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ МАСЛИЧНЫХ КАПУСТНЫХ КУЛЬТУР В ЛЕСОСТЕПИ САМАРСКОГО ЗАВОЛЖЬЯ

И.С. Абраменко, научный сотрудник

Поволжский научно-исследовательский институт селекции и семеноводства им. П.Н. Константинова
(Россия, г. Кинель)

DOI: 10.24411/2500-1000-2018-10172

Аннотация. В 2013-2015 гг. в Поволжском НИИСС проводилась оценка нетрадиционных масличных культур в неорошаемых условиях Самарской области. В изучение были включены различные виды нетрадиционных масличных культур, положительно зарекомендовавших себя не только в зоне Среднего Поволжья, но и во многих регионах страны: рапс яровой, сурепица яровая, горчица, редька масличная. Одной из самых продуктивных по зеленой массе нетрадиционных масличных культур оказалась редька масличная. При благоприятных погодных условиях она формировала до 53 т/га зеленой массы. Все изучаемые культуры являются ценными источниками растительного белка. За годы изучения выход протеина с единицы площади находился в пределах 0,46-0,59 т/га. Изучаемые культуры являются источником ценного растительного масла, которое может использоваться как на технические, так и на пищевые цели. В среднем за 2013-2015 гг. наибольший выход масла с 1 гектара посева обеспечил рапс яровой – 0,61 т/га, наименьший – горчица белая – 0,35 т/га.

Ключевые слова: капустные культуры, зеленая масса, выход масла, протеин, кормовая база.

Для укрепления кормовой базы животноводства первостепенное значение имеет увеличение производства белка растительного происхождения. Значительный прирост растительного кормового белка предусматривается за счет расширения посевов сельскохозяйственных культур с высоким содержанием протеина. Среди них особое место занимают новые для Поволжья растения из семейства капустных – рапс, сурепица, редька масличная и горчица белая [1, 2].

История изучения масличных растений с позиции практического использования насчитывает многие десятилетия. Однако, некоторые вопросы, касающиеся практической ценности отдельных культур, уровня их хозяйственных признаков, качественных параметров, технологичности в семеноводстве, нуждаются в уточнении. Объясняется это не только недостатком экспериментальных данных, что, безусловно имеет место, особенно по нетрадиционным видам, но и их противоречивостью, неполнотой и несопоставимостью.

Поэтому, необходима всесторонняя оценка этих культур, привязка к конкретным природно-климатическим условиям и к уровню интенсификационных процессов в растениеводстве.

Цель исследований – провести оценку нетрадиционных масличных культур по основным хозяйственно-ценным показателям в условиях Самарского Заволжья.

Материалы и методы исследований. Исследования проводились на базе лаборатории «Интродукции, селекции кормовых и масличных культур» ФГБНУ «Поволжский НИИСС» в 2013-2015 гг.

Почва опытного участка представлена черноземом типичным малогумусным среднемоющим легкоглинистым. Содержание гумуса в среднем 5-6%. Агрохимические показатели пахотного слоя почвы согласно группировке МУ ЦИНАО (1994 г.): содержание подвижного фосфора среднее (44,7-49,0 мг/кг), обменного калия – очень высокое (400,0-353,0 мг/кг), легкогидролизуемого азота – от среднего до по-

вышенного (45,5-53,8 мг/кг), содержание нитратного азота низкое (4,8-6,0 мг/кг), рН солевой вытяжки – 5,2-5,3, что характеризует почву как слабокислую.

Годы проведения исследований различались как по количеству выпавших осадков и сумме температур, так и по характеру их распределения в течение вегетационного периода (табл. 1).

Благоприятным для роста и развития масличных капустных культур считался 2013 год, ГТК был равен 1,2 (достаточное увлажнение). В 2014 году погодные условия на протяжении всего вегетационного периода сложились достаточно жесткими (ГТК = 0,38). В целом за вегетацию в 2014 году выпала половинная норма осадков (94,3 мм) при среднемноголетнем показателе 163 мм.

Таблица 1. Гидротермический коэффициент (ГТК) за период 2014-2015 гг.

Год	Май	Июнь	Июль	Август	ГТК (средняя по месяцам)
2013	0,45	0,22	0,55	1,71	1,20
2014	0,36	0,78	0,09	0,36	0,38
2015	0,75	0,01	1,30	0,36	0,63

Гидротермические условия 2015 года на протяжении всего вегетационного периода существенно отличались от среднемноголетних, характеризуясь широким диапазоном варьирования.

Экспериментальная работа выполнялась с учетом основных методических указаний, разработанных ВНИИ кормов им. В.Р. Вильямса, Госкомиссии по сортоиспытанию сельскохозяйственных культур и методических разработок ФГБНУ «Поволжский НИИСС» [3-5].

Результаты исследований и их обсуждение. В 2013-2015 гг. в Поволжском НИИСС проводилась оценка нетрадиционных масличных культур в неорошаемых условиях Самарской области. В изучение были включены капустные культуры, положительно зарекомендовавшие себя не только в зоне Среднего Поволжья, но и во

многих регионах страны: рапс яровой, сурепица яровая, горчица, редька масличная.

Продолжительность вегетационного периода изучаемых культур находилась в пределах 82-97 суток. К наиболее скороспелыми культурами являются горчица белая, сурепица яровая и рапс яровой (82-84 суток), к более поздним следует отнести редьку масличную (97 суток).

Одной из самых продуктивных по зеленой массе нетрадиционных масличных культур оказалась редька масличная. При благоприятных погодных условиях 2013 года она формировала до 53 т/га зеленой массы. Достаточно высокие значения этого показателя у рапса ярового, уступала по урожаю зеленой массы горчица белая – 16,1 т/га. По выходу сухого вещества с гектара редьку масличную превосходил рапс яровой (табл. 2).

Таблица 2. Агробиологическая характеристика масличных капустных культур, 2013-2015 гг.

Показатель	Горчица белая	Сурепица яровая	Рапс яровой	Редька масличная
Высота растений, см	76	81	108	98
Период вегетации, суток	82	84	83	97
Урожайность, т/га				
зеленая масса	16,1	17,2	20,3	26,3
сухое вещество	2,74	2,92	3,91	3,68
семена	0,88	0,95	1,48	1,20
Выход с 1 га, т				
протеин	0,46	0,50	0,59	0,51
кормовые единицы	2,42	2,58	3,05	3,95
масла	0,35	0,41	0,61	0,43
Обменная энергия, ГДж/га	26,5	27,0	40,0	37,3

По семенной продуктивности лидировал рапс яровой, в среднем за годы изучения урожайность составила 1,48 т/га. Горчица белая и сурепица яровая уступали по выходу семян на 35,8-40,5%.

Все изучаемые культуры являются ценными источниками растительного белка. За годы изучения выход протеина с единицы площади находился в пределах 0,46-0,59 т/га.

Редька масличная обеспечивает максимальный сбор кормовых единиц (3,95 т/га), остальные культуры уступали на 23,0-51,0%.

Наибольшая величина обменной энергии в урожае отмечена у рапса ярового

(40,0 ГДж/га, наименьшая – у горчицы белой (26,5 ГДж/га).

Все изучаемые культуры являются источником ценного растительного масла, которое может использоваться как на технические, так и на пищевые цели. В среднем за 2013-2015 гг. наибольший выход масла с 1 гектара посева обеспечил рапс яровой – 0,61 т/га, наименьший – горчица белая – 0,35 т/га.

Таким образом, в условиях Самарского Заволжья перспективными культурами для выращивания на кормовые цели являются редька масличная и рапс яровой. А для возделывания на маслосемена – рапс яровой.

Библиографический список

1. Румянцев А.В. Селекция зерновых и кормовых культур на повышение и стабилизацию урожайности в условиях засухи / А.В. Румянцев, В.Ф. Казарин, Л.А. Кукушкина // Роль современной селекции и агротехники в мерах борьбы с засухой: сб. материалов Международ. науч.-практ. конф. – Казань: Издательство «Бук», 2017. – С. 11-23.

2. Казарин В.Ф. Питательность кормовых культур в лесостепи Среднего Поволжья. Справочник / В.Ф. Казарин, Л.Ф. Фролова, 2003. – Кинель. – 49 с.

3. Методические указания по проведению опытов с кормовыми культурами. – М.: ВНИИК, 1987. – 197 с.

4. Методика государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур. – М., 1971. – Вып. 1. – 225 с.

5. Глуховцев В.В. Практикум по основам научных исследований в агрономии // В.В. Глуховцев, В.Г. Кириченко, С.Н. Зудилин. – М.: Колос, 2006. – 248 с.

COMPARATIVE PRODUCTIVITY OF OILSEED BRASSICA CROPS IN FOREST-STEPPE OF THE AVERAGE VOLGA REGION

I.S. Abramenko, research fellow

Volga region scientific and research institute of selection and seed-growing named after P.N. Konstantinov
(Russia, Kinel)

Abstract. In 2013-2015 in the Volga region NII the assessment of nonconventional oilseeds in non-irrigated conditions of the Samara region was carried out. In the study were included different types of non-traditional oilseeds, operate not only in the area of the Middle Volga region, but also in many regions of the country: winter rape, spring rape, mustard, oil radish. One of the most productive on green mass of non-traditional oilseed crops were radish oil. Under favorable weather conditions, it formed up to 53 t / ha of green mass. All studied cultures are valuable sources of vegetable protein. During the years of study, the yield of protein per unit area was in the range of 0.46-0.59 t / ha. The studied cultures are a source of valuable vegetable oil, which can be used for both technical and food purposes. On average, in 2013-2015, the largest yield of oil per 1 hectare of sowing was provided by spring rape-0.61 t/ha, the smallest – white mustard – 0.35 t / ha.

Keywords: cabbage crops, green mass, oil yield, protein, feed base.

ВВЕДЕНИЕ В КУЛЬТУРУ IN VITRO ХОСТЫ (*HOSTA*) ДЛЯ ДЕКОРАТИВНОГО ОЗЕЛЕНЕНИЯ САДОВ И ПАРКОВ

Н.А. Акшикова, магистрант

Поволжский государственный технологический университет
(Россия, г. Йошкар-Ола)

DOI: 10.24411/2500-1000-2018-10173

Аннотация. Представлены теоретические и практические аспекты ведения современного прибыльного садоводства на основе использования безвирусного посадочного материала, полученного путём микроклонального размножения. Дан краткий исторический обзор становления данного метода в России. Рассмотрен вопрос оздоровления эксплантов от различных патогенов, вирусов, болезней на примере хосты Зибольда (*Hosta sieboldiana* Hook.), используемой в современном коммерческом садоводстве. Также указан состав питательной среды для культивирования растений, этапы собственно размножения, укоренения и адаптации к условиям открытого грунта.

Ключевые слова: микроклональное размножение, культура клеток, питательная среда, адаптация, эксплант, гормон роста, протокорм, *in vitro*.

В связи с активным использованием в современном цветоводстве декоративно-лиственных растений большое значение приобретают технологии массового производства оздоровленного высокостандартного посадочного материала. Одним из быстрых способов вегетативного размножения является микроклональное размножение. Кроме того, растения хосты, полученные в культуре *in vitro*, обладают комплексом признаков, из-за которых их использование более предпочтительно, чем размноженных традиционными способами.

Культивирование клеток является неотъемлемой частью технологии культивирования тканей и тканевой инженерии, поскольку именно оно определяет основы выращивания клеток и поддержания их в жизнеспособном состоянии *ex vivo* [3].

Пионером клонального микроразмножения считается французский ученый Жан Морель, который в 50-х годах двадцатого века получил первые растения - регенеранты орхидей. В то время техника культивирования апикальных меристем *in vitro* уже была хорошо разработана. Как правило, исследователи в качестве первичного экспланта использовали

верхушечные меристемы травянистых растений: гвоздики, хризантемы, подсолнечника, гороха, кукурузы и др. В нашей стране работы по клональному микроразмножению были начаты в 30-х годах в лаборатории культуры тканей и морфогенеза. Под руководством Р.Г. Бутенко были изучены условия микроразмножения картофеля, сахарной свеклы, гвоздики, герберы и др. растений, предложены промышленные технологии [2, 3].

Культуры клеток растений традиционно выращиваются либо в виде суспензии в жидкой питательной среде, либо в виде каллусной культуры на твердой питательной основе. Культивирование недифференцированных клеток и каллуса требует соблюдения определенного баланса гормонов роста растений – ауксинов и цитокининов [7].

Культивируемые клетки высших растений могут рассматриваться как типичные микрообъекты, достаточно простые в культуре, что позволяет применять к ним не только аппаратуру и технологию, но и логику экспериментов, принятых в микробиологии. Вместе с тем, культивируемые клетки способны перейти к программе развития, при которой из культивируемой соматической клетки

возникает целое растение, способное к росту и размножению [5]. В основе метода микрклонального размножения лежит уникальная способность растительной клетки реализовывать присущую ей тотипотентность, т.е. под влиянием экзогенных воздействий давать начало целому растению. Этот метод имеет ряд преимуществ перед существующими традиционными способами размножения:

- получение генетически однородного материала;
- освобождение растений от вирусов, грибковых и бактериальных инфекций;
- высокий коэффициент размножения (10^5 - 10^7 ед. - для травянистых, цветочных растений, 10^4 - 10^5 ед. - для кустарниковых, древесных);
- сокращение продолжительности селекционного процесса;
- ускорение перехода растений от ювенильной к репродуктивной фазе развития;
- возможность проведения работ в течение всего года и экономия площадей, необходимых для выращивания маточников [1, 3].

Процесс клонального микроразмножения можно разделить на несколько этапов:

1. Выбор растения-донора, изолирование и стерилизация экспланта, создание условий для его роста на питательной среде;

2. Собственно размножение путем: а) размножения через каллусную или суспензионную культуру; б) индукции образования адвентивных почек тканями листа, стебля, чешуйками и донцем луковиц, корневищем, зачатками соцветий - без образования ими каллусной ткани; в) стимуляции развития всех пазушных почек экспланта в результате подавления апикального доминирования как химическим путем, так и при микрочеренковании побегов;

3. Укоренение размноженных побегов с последующей адаптацией их к почвенным условиям;

4. Выращивание извлеченных из культуральных сосудов растений в

условиях теплицы в почве. Подготовка к реализации или высадке в поле [4, 5].

Одной из культур, которые пользуются спросом в декоративном садоводстве, является хоста – «королева» тенивого сада. Хоста (*Hosta* Tratt.), или Функия – род многолетних травянистых растений семейства Спаржевые (*Asparagaceae* Juss.). Названа в честь австрийского врача и ботаника Н. Хоста. Широко применяется в декоративном садоводстве при создании клумб, рабаток, бордюров. Голубизна отчетливо заметна весной - в начале лета, к концу лета постепенно исчезает. Образует крупный куст высотой до 60-70 см, диаметром 70-80 см. Цветки светло-лиловые. Цветет в июле в течение 10-14 дней [8].

Основная часть реализуемого посадочного материала в России импортируется из Голландии. Вопросами размножения представителей рода хоста в культуре *in vitro* занимались О.И. Молканова, О.А. Чурикова [6].

В условиях интродукции, особенно в климатических условиях Республики Марий Эл, размножение хосты традиционными способами часто затруднено в связи с нестабильным плодоношением растений и медленным ростом семенного и вегетативного потомства. Поэтому появилась необходимость в поиске ускоренного метода ее размножения.

Цель работы заключалась в разработке научно обоснованной технологии микрклонального размножения хосты, обеспечивающей получение качественного посадочного материала в короткие сроки и в определении условий адаптации растений хосты, полученных в культуре *in vitro*, к нестерильным условиям.

Для введения в культуру с маточных растений были взяты «пяточки» со спящими почками и части корневищ. Материал промыли в проточной воде от частичек почвы, затем обработали дезинфицирующим раствором средства на магнитной мешалке для удаления внешней инфекции с растительных эксплантов. Далее провели промывку черенков

проточной водой. Стерилизацию эксплантов произвели «Лизоформином 3000». Затем части растения промывали 3 раза в бидистиллированной воде. Следующий этап – пассаж эксплантов на питательную безгормональную среду MS, в состав которой входили макро- и

микросоли, витамины и хелат железа. Уже после 3 недель культивирования наблюдали образование каллуса и протокормов. Все прижившиеся экспланты пересаживали на новую питательную среду MS с добавлением 1 мг/л 6-БАП для получения новых микропобегов (Рис. 1).



Рис. 1. Культивирование микропобегов хосты

Для образования корней в питательную среду добавляли ауксины в концентрации 1 мг/л. Когда у микроклона образовывались корни, его извлекали из сосудов для микроразмножения и сажали в горшки, заполненные перегноем. Затем горшочки помещали в микротеплички, чтобы дать всходам возможность постепенно привыкнуть к естественным условиям. Как только они адаптировались (через 4-6 недель), растения содержали в лабораторных условиях. После полной адаптации растения пересаживали в открытый грунт. Выращенные растения характеризовались быстрыми темпами

роста и обильным кущением. На второй год выращивания растения цвели и плодоносили.

На основании проведенных исследований можно сделать вывод о том, что микрклональный способ вегетативного размножения хосты "Голубая мышь" зарекомендовал себя как высокоэффективный и экономически оправданный. В настоящее время он позволяет в Ботаническом саду-институте ПГТУ получать безвирусный материал в краткие сроки в большом количестве для реализации населению.

Библиографический список

1. Атанасов А.И. Биотехнология в растениеводстве. – Новосибирск, 1993. – 242 с.
2. Бутенко Р.Г. Биология клеток высших растений *in vitro* и биотехнологии на их основе: учеб. пособие. – М.: ФБК-ПРЕСС, 1989. – 160 с.
3. Бутенко Р.Г. Клеточная инженерия. – М.: Высшая школа, 1987. – 241 с.
4. Высоцкий В.А. Клональное микроразмножение растений // Культура клеток растений и биотехнология: Под ред. Р.Г. Бутенко. – М.: 1986 – С. 91-102.
5. Катаева Н.В. Клональное микроразмножение растений / Н.В. Катаева, Р.Г. Бутенко – М.: Наука, 1983. – 95 с.
6. Молканова О.И. Некоторые особенности морфогенеза лилейников и хосты *in vitro* / О.И. Молканова, О.А Чурикова // Биол. разнообразие. Интродукция растений. Тр. III Межд. науч. конф. – СПб., 2003. – С. 228-229.
7. Сельскохозяйственная биотехнология: учебник / В.С. Шевелуха, Е.А. Калашникова, С.В. Дегтярев и др.: Под ред. В.С. Шевелухи. – М.: Высш. Школа, 1998. – 416 с.
8. Справочник цветовода / Вакуленко В. В., Зайцева Е. Н., Клевенская Т. М., Кудрявец Н. П. – М., Колос, 2001. – 560 с.