

## **ВОПРОСЫ РАЗВИТИЯ АПК**

УДК 664.12+330.352.3:33.009.12

**Б. В. СИНЕЛЬНИКОВ,**  
*доцент, кандидат экономических наук*

### **ВОССТАНОВЛЕНИЕ ЛИДЕРСТВА СВЕКЛОСАХАРНОГО КЛАСТЕРА УКРАИНЫ В КОНТЕКСТЕ VI ДЛИННОЙ ВОЛНЫ Н.Д. КОНДРАТЬЕВА**

*Проанализировано современное состояние свеклосахарного подкомплекса. Разработана стратегия роста его конкурентоспособности на основе новых принципов лидерства как новая парадигма, порожденная процессом эволюции в условиях современной трансформации общества, в том числе в сельском хозяйстве при переходе к органическому воспроизводству сырья с учетом многолетнего опыта ЧП "Агроэкология" Полтавской области.*

**Ключевые слова:** лидерство, изменение климата, свеклосахарный кластер, стратегическое прогнозирование, органическое земледелие, фиаско рынка, нанотехнологии, интеллектуальная собственность, длинные волны Н.Д. Кондратьева.

---

**B. V. SINEL'NIKOV**  
*Assoc. Professor, Cand. of Econ. Sci.*

### **RENEWAL OF THE LEADERSHIP OF THE SUGAR-BEET CLUSTER OF UKRAINE IN THE CONTEXT OF THE VI-TH LONG WAVE BY N.D. KONDRAT'EV**

*The modern state of the sugar-beet subcomplex is analyzed. A strategy aimed at the increase in its competitiveness on the basis of new principles of leadership as a new paradigm generated by the process of evolution under conditions of the current transformation of the society, including the agriculture at the transition to the organic reproduction of raw materials, is developed with regard for the many-year experience of PE "Agroecology" in the Poltava region.*

**Keywords:** leadership, change in the climate, sugar-beet cluster, strategic forecasting, organic farming, market's fiasco, nanotechnologies, intellectual property, long waves by N.D. Kondrat'ev.

Не вокруг тех, кто измышляет новый шум,  
а вокруг изобретателей новых ценностей  
вращается мир.  
*Ф. Ницше*

Исследование базируется на системном подходе В. Вернадского с ориентацией на устойчивое развитие свеклосахарного кластера в свете положений Римского

---

© Синельников Борис Васильевич (Sinelnikov Boris Vasil'evich), 2016; e-mail: mouser\_xai@mail.ru.

клуба и с учетом вероятности получения новых, непредвиденных нами результатов, на основе которых будут сформированы новые виды бизнеса, особенно при творческом развитии нанотехнологий и интеллектуальной собственности.

Мы впервые нашли пути трансформации терпящего упадок свеклосахарного кластера в будущее социально ориентированное общество, базирующееся на европейских ценностях и развитых рыночных отношениях.

Свеклосахарное производство – стратегическая отрасль национального хозяйства. Утрата ее экспортного потенциала привела к уменьшению посевных площадей сахарной свеклы, объемов заготовки и к разбалансированности между производственными мощностями, созданными в прошлом, и современными сырьевыми ресурсами. Отрасль должна восстановить позиции среди лидеров по производству сахара и стать важным источником наполнения государственного и местных бюджетов Украины.

Отдельные проблемы лидерства освещены в исследованиях С.А. Калашниковой [1], Дж. Максвелла [2] и других. Вопросы лидерства свеклосахарного производства рассмотрены нами впервые, хотя отдельные аспекты ранее обсуждались на различных уровнях [3; 4].

Таким образом, **цель статьи** – раскрыть пути восстановления стабильного и конкурентного функционирования свеклосахарного производства в условиях дальнейшего развития глобализационных процессов на основе новых знаний.

Свеклосахарный комплекс АПК Украины включает три сектора:

- воспроизводство сырья;
- переработка сырьевых ресурсов;
- совершенствование сферы услуг в контексте перехода к постиндустриальному этапу цивилизационного прогресса.

### **Фиаско рынка сахара и его последствия для отрасли**

Фиаско рынка (market failure) – это ситуация, при которой рынок неспособен координировать процессы экономического выбора, чтобы обеспечить эффективное использование ресурсов. Основными причинами кроме общеэкономических стали:

– ошибки приватизации и принципов ваучеризации, нивелировавшие роль главного богатства отрасли – человеческого капитала, производственный опыт и навыки изготовления “сладкого золота”;

– оставшееся в наследство от планового хозяйствования несоответствие производственных мощностей объему спроса на сахар, что и определило болезненный процесс закрытия целого ряда свеклосахарных и рафинадных заводов вместе с их инфраструктурой;

– неконкурентоспособность на мировом рынке цены на сахар из свеклы по сравнению с сахаром из тростникового сырья поставила в неравные условия экспорт сахара из Украины;

– потеря рынков реализации сахара в странах СНГ;

– низкое качество и ограниченная номенклатура товаров отрасли;

– необоснованно высокие затраты факторов производства по сравнению с результатами хозяйственной деятельности предприятий и всего свеклосахарного комплекса;

– отсутствие в учредительных документах предприятий и отрасли в целом материалов, касающихся назначения (миссии) и целей деятельности на рынке и не

ставших основой для разработки направлений развития предприятий в обозримом будущем (получение биогаза и органических удобрений, нетрадиционных источников энергии и т. д.);

– низкий уровень стратегического прогнозирования инвестиционных проектов;

– невысокие темпы реформирования учебных заведений в сфере подготовки специалистов, готовых успешно работать в условиях нового этапа развития глобализации;

– неэффективная, часто меняющаяся налоговая и таможенная политика;

– серьезные недостатки в оценке затрат и результатов инвестиционных проектов, способствующих вхождению в отрасль инвесторов с низкой эффективностью проектов;

– рост транзакционных издержек в связи с усложнением реализации товаров отрасли;

– низкий уровень готовности к предпринимательству в управленческой структуре сахарных заводов;

– наличие значительного количества сахарных заводов, застрявших на полпути к рыночной экономике (де-юре ушедших из плановой экономики, де-факто не преодолевших путь к рыночной экономике);

– отсутствие программы переподготовки руководителей-лидеров в институтах последипломного образования, способных после обучения обеспечить конкурентоспособность свеклосахарного производства в условиях усложнения глобализационных процессов;

– превращение отрасли в "дойную корову" для инвесторов передовых сахаропроизводящих стран;

– отставание в создании нового комплекса с завершенным циклом "наука — образование — инвестиции";

– отсутствие сформированной эффективной системы подготовки научных работников "бакалавр — магистр — доктор философии";

– ошибочная концепция развития отрасли в рыночных условиях.

Основные последствия:

1) фиаско рынка определило снижение доли Украины в мировом производстве свекловичного сахара с 24 до 1,2%, что окончательно "подорвало" экономическое положение отрасли, научно-исследовательских, проектно-конструкторских, монтажно-наладочных организаций, семенных и машиностроительных заводов;

2) фиаско рынка сахара способствовало уменьшению денежных поступлений в государственный и местные бюджеты, что осложнило решение социальных вопросов;

3) вследствие уменьшения посевных площадей сахарной свеклы, вывода из эксплуатации ряда свеклосахарных заводов и их инфраструктуры без работы остались более 2 млн. чел., что создало дальнейшую социальную напряженность в регионах свеклосеяния.

#### **Свеклосахарное производство в условиях рынка**

Предприниматели Украины 100 лет назад в конкурентных условиях завоевали лидирующие позиции в производстве сахара из свекловичного сырья. В таблице 1 приведены основные технико-экономические показатели свеклосахарного производства Украины прошлых лет.

Таблица 1  
Основные показатели свеклосахарного производства Украины в 1911–1915 гг. \*

Показатели	Г о д ы				
	1911	1912	1913	1914	1915
Посевная площадь свеклы (тыс. га).....	594,8	562,3	533,6	633,0	594,2
Урожайность свеклы (ц/га).....	179,1	137,5	173,3	172,3	154,8
Сбор сахарной свеклы (тыс. ц).....	103,5	75,9	88,5	101,2	88,2
Сахаристость свеклы (%).....	16,77	14,88	15,97	17,06	16,74
Выход сахара (%).....	13,64	11,98	13,12	14,06	13,90
Продолжительность добычи сока (сут.).....	95,3	77,2	76,5	85,6	82,5
Количество работающих сахарных заводов.....	194	195	198	199	196

\* Составлено автором по [5].

Следует отметить, что основные показатели незначительно изменились по сравнению с современными условиями, за исключением среднесуточной переработки сахарной свеклы на одном заводе. При этом малые заводы в условиях непродолжительной добычи сока могут получать довольно высокий выход сахара (табл. 2).

Таблица 2  
Урожайность сахарной свеклы по регионам Украины в 1910–1914 гг. \*

Губернии	Г о д ы				
	1910	1911	1912	1913	1914
Киевская.....	19,83	17,78	16,84	14,30	16,19
Подольская.....	19,12	18,25	13,57	11,01	13,94
Полтавская.....	19,89	19,60	22,35	13,53	21,14
Харьковская.....	20,78	17,18	20,46	16,53	19,34

\* Составлено автором по [6].

Отметим, что наибольшая урожайность сахарной свеклы была в Харьковской и Полтавской губерниях, однако эти показатели были ниже, чем в европейских странах (табл. 3).

Таблица 3  
Урожайность сахарной свеклы в европейских странах в 1910–1913 гг. \*

Годы	Г о д ы					
	Германия	Франция	Голландия	Швеция	Италия	Испания
1910	33,0	23,6	29,0	31,4	33,8	27,2
1911	18,0	17,4	36,0	28,4	27,7	23,8
1912	30,4	28,3	33,6	30,8	31,4	31,9
1913	31,8	23,8	27,5	30,7	33,4	24,2

\* Составлено автором по [5, с. 187].

В 1991 г. свеклосахарный кластер Украины включал 192 сахарных и 5 сахарорафинадных заводов, научно-исследовательские и проектно-конструкторские институты, машиностроительные заводы и ремонтно-наладочные организации. Сырье для них поставляли 5,5 тыс. свеклосеющих колхозов, 400 совхозов, 131 совхоз по производству свекловичных семян, 3 семенных завода. Урожайность и сахаристость сахарной свеклы в значительной степени зависят, как и 100 лет назад (см. табл. 1 и 2), от климатических условий, что в конечном итоге определяет тех-

нологическое качество сырья и результаты его переработки. Отметим, что коренной трансформации подверглись условия воспроизводства сырья и в Украине, и за рубежом. Свеклопроизводящие хозяйства перешли на поточный и поточно-перевалочный способы уборки свеклы. Однако результаты такой трансформации разные. В таблице 4 приведены данные о воспроизводстве сырья в мире.

Таблица 4

**Урожайность сахарной свеклы в 2011 г. \***

(ц/га)

Весь мир.....	536,7	Италия.....	570,1
Австрия.....	742,0	Канада.....	581,1
Беларусь.....	453,4	Нидерланды.....	798,9
Венгрия.....	570,7	Польша.....	573,6
Великобритания.....	752,6	Россия.....	391,7
Германия.....	628,0	Украина.....	363,3
Греция.....	588,7	Франция.....	947,2
Дания.....	675,0	Швейцария.....	940,4
Испания.....	881,4	Швеция.....	629,0

\* Составлено автором по: Сільське господарство України : стат. зб. — К. : Державна служба статистики України, 2013. — С. 386.

Подчеркнем, что начавшееся 100 лет назад отставание Украины по урожайности свеклы от зарубежных стран увеличилось. В результате с 1 га посевов свеклы в зарубежных странах получают 10–12 т сахара, а в Украине — только 3–4 т. В последние годы отрасль, которая, по прогнозам, должна была выйти на новый уровень экономического развития, оказалась на краю пропасти. В таблице 5 приведены основные данные развития отрасли в рыночных условиях.

Таблица 5

**Тенденции развития свеклосахарного комплекса Украины \***

Показатели	Г о д ы								
	1986–1990	1991–1995	1996–2000	2001–2005	2006–2010	2011	2012	2013	2014
Площадь посевов свеклы (тыс. га).....	1645	1486	1013,9	757,7	516,5	544,4	466,4	270,4	333,0
Урожайность свеклы (ц/га)....	265	205	173	210,3	304,5	363	407	397	472
Заготовлено свеклы (млн. т)	43,6	31,3	16,80	14,58	14,77	17,79	17,55	9,22	15,11
Сахаристость свеклы при приемке (%)....	16,19	16,22	16,11	15,40	15,80	16,63	16,11	16,26	17,05
Переработано свеклы (млн. т)	42,0	30,3	16,16	14,03	18,86	17,36	17,17	9,06	14,81
Получено сахара (тыс. т)....	5027,0	3558,0	1959,0	1640,97	1768,0	2330,95	2226,38	1212,14	2081,014
Выход сахара (%).....	11,91	11,91	12,19	11,73	12,46	13,46	12,95	13,35	14,04
Заводской ко-эффициент (%)	77,04	77,10	78,58	78,93	81,45	83,29	82,75	83,64	84,39

Окончание таблицы

Коэффициент производства (%).....	70,90	70,50	72,32	73,34	76,67	78,98	78,69	80,71	80,71
Длительность производства (сут.).....	104,0	79,70	52,4	56,50	63,4	75,14	80,68	64,80	84,90
Производство сахара (т/га)....	3,06	2,30	1,93	2,32	3,50	4,52	5,00	4,50	6,40
Расход свеклы на производство 1 т сахара (т).....	8,40	8,40	8,20	8,58	8,24	7,45	7,72	7,48	7,26
Количество работающих заводов.....	192	190	172	126	86,0	77	63	38	48
Мощность заводов (тыс. т)...	510,4	507,8	474,6	353,9	254,0	240,2	212,88	137,42	180,4

\* Составлено автором по: Сільське господарство України : стат. зб. – К. : Державна служба статистики України, 2013. – 533 с.; Статистичний щорічник України за 2013 рік. – К. : Державна служба статистики України, 2014. – 533 с.; [4].

Из приведенных данных видно, что основной тенденцией, характеризующей эволюционное развитие отрасли, является экономия на масштабах производства, когда суммарные издержки изготовления единицы продукции уменьшаются по мере роста объемов реализации сахара. В последние годы она сочетается с ростом сахаристости сырья в связи с увеличением (свыше 92%) посевов свеклы импортными семенами, более урожайными, но не подлежащими длительному хранению на при- емных пунктах.

Сахарные заводы в 2014 г. приняли 15,113 млн. т сахарной свеклы с сахаристостью 17,05% и произвели 2081,014 тыс. т сахара. Выход сахара в целом по Украине от начала производства составил 14,04%. Отметим, что ровно 100 лет назад выход сахара равнялся 14,06%.

В зависимости от качества произведенный сахар бывает:

- первой категории – 192,094 тыс. т, или 9,23% от общего количества;
- второй категории – 446,143 тыс. т, или 21,44% от общего количества;
- третьей категории – 1434,25 тыс. т, или 68,92% от общего количества;
- четвертой категории – 8,5 тыс. т, или 0,41% от общего количества.

Одно из основных направлений повышения ценовой конкурентоспособности в сахарной промышленности – снижение себестоимости производства сахарной свеклы за счет повышения урожайности и сахаристости.

#### Лидерство в условиях глобализации

Главной причиной кризисного состояния свеклосахарной отрасли в Украине стали пробелы в профессиональной подготовке ее руководителей-лидеров: недостаточно осмыслены ценности нового подхода к лидерству, опережающего характера подготовки лидеров (взгляд в будущее, анализ тенденций), использования современных технологий, адаптации зарубежного опыта реализации программ подготовки лидеров, становящихся ключом к развитию отрасли. Она вошла в каче-

ственно новый этап развития, когда определяющим признаком стали новые цели национального хозяйства. Преобразования, происходящие в отрасли, требуют четкого лидерства НИИ, проектных организаций, вузов. Современный подход к их работе ликвидировал суть лидерства, что и привело к тяжелым экономическим потерям. Никакие инвестиции в материальные ресурсы не могут быть сравнимы с инвестициями в новые знания, подготовку лидеров нового поколения, определяющих новое качество экономического роста на основе передовых знаний. Лидеры с "новыми" предпринимательскими способностями решают судьбу предприятий сейчас и в будущем. Поэтому к их подготовке и отбору необходимо отнестись компетентно и с особой тщательностью.

Глобализация мирового экономического развития способствует усилению конкуренции среди производителей сахара. Качество и высокий уровень квалификации выпускников вузов, их профессиональные компетенции превратились в решающий фактор экономического развития стран-лидеров. Инновации, построенные на этих тенденциях, на практике должны реализовать идеи технологического прорыва. В этом случае переход к постоянной занятости трудовых коллективов в производственный и межсезонный периоды, рыночный подход к оплате их труда, формирование "команды" на принципах стратегического менеджмента дополняют усилия лидеров в решении сложных вопросов повышения конкурентоспособности продукции отрасли на национальном и мировом рынках. Это трудный путь, но не безнадежный.

Новым лидерам предстоит работать в сложных условиях. В начале третьего тысячелетия человечество вступило в "эпоху глобальной цивилизации", став целостным организмом в масштабах всей планеты, осознав свое единство перед лицом многочисленных угроз глобального характера, где требуются объединение усилий, ресурсов, знаний всего мирового сообщества, взаимопонимание народов и регионов. Предупреждающие сигналы исходят от природы, "протестующей" против уничтожения лесов, превращения мелеющих рек в сточные каналы, а сельскохозяйственных полей — в химические лаборатории, прогрессирующего исчезновением живых организмов. В результате окружающая среда уменьшает природную способность к самовоспроизводству и приобретает устойчивую тенденцию к деградации\*.

Глобализация стала объективной реальностью, характеризующейся замкнутостью глобального пространства со всеобщей экологической зависимостью, которую никто не может игнорировать. Человечество начало структурную перестройку национальных экономик. Для смены морально устаревших энергоемких и неэффективных технологий на основе новых знаний создаются энерго- и ресурсосберегающие установки. Это направление обуславливает необходимость перераспределения факторов производства из других сфер, что говорит о зависимости экологических проблем от науки, образования, воспитания и т. д. Сегодня эти проблемы стали еще более актуальными в связи с уменьшением запасов органического топлива. Современная цивилизация находится на переломном этапе своего развития. Человечеству предстоит изменить стратегию, которая должна проявляться в переходе к устойчивому развитию, учитывающему интересы грядущих поколений. Важная роль в постановке этих вопросов принадлежит Римскому клубу, основанному А. Печчеи, члены которого с 1982 г. настаивают на необходимости:

---

\* Продовольственная безопасность и изменение климата : доклад Группы экспертов высокого уровня. — Рим : ФАО, 2012. — С. 109—117.

- перехода к устойчивому развитию с учетом потребностей будущих поколений;
- предупреждения глобальных экологических угроз, динамично надвигающихся на земную цивилизацию;
- разработки мер, направленных на сбалансирование ограниченных ресурсов земли и неограниченных потребностей стран в социально-экономической сфере;
- сохранения климата Земли, предотвращения загрязнения атмосферного воздуха, почв и вод вредными для здоровья человека соединениями.

Процесс глобализации не имеет ограничений. Он связывает прошлое, настоящее и будущее человеческой цивилизации. Сегодня глобализация и ее проблемы не только очевидны, но и определяют необходимость вмешательства человека, способного взять на себя ответственность за последствия разворачивающихся процессов постглобализации, то есть за будущее состояние глобального мира.

### Важнейшие составляющие лидерства

Лидерство современного аграрного бизнеса базируется на получении высоких урожаев за счет “химии”, приносящей на “отравленной земле” “отравленные продукты”. Интенсивное земледелие достигло невиданных высот. Переход к органическому земледелию является трудным и не сразу решаемым вопросом. Те, кто тотально использует химизацию и генную модификацию под лозунгом борьбы с голодом и бедностью, на самом деле способствуют деградации человечества. Переход к органическому земледелию в корне изменит методы обработки почвы.

Индустриализация ради высокой производительности машин и труда обуславливает катастрофическое разрушение сельскохозяйственных угодий и снижение плодородия почв, скорость деградации которых вследствие применения интенсивных агротехнологий и несоблюдения правил сельскохозяйственной деятельности достигла опасного уровня. При этом активно увеличиваются площади кислых и солонцовых почв, происходят их саванизация и опустынивание. Значительная часть сельскохозяйственной продукции не соответствует мировым стандартам качества и безопасности. Во многих странах мира развивается органическое производство, учитывающее сохранение окружающей среды и природных ресурсов, уровень биологического разнообразия, стандарты содержания животных и методы производства, отвечающие требованиям к продуктам, изготовляемым с использованием процессов природного происхождения. Удовлетворение растущего спроса на органические продукты стало стратегическим направлением развития сельского хозяйства и перерабатывающей промышленности [7].

Такой подход дает возможность:

- обеспечить сохранение и воспроизводство плодородных почв;
- сохранить природные ресурсы;
- обеспечить устойчивое сельскохозяйственное производство путем использования остатков растений и отходов животноводства, являющихся основой воспроизводства плодородных почв;
- использовать взаимозависимые формы жизни, селекцию культур, севооборот;
- регулировать обработку почв;
- гарантированно обеспечить сельскохозяйственным животным условия жизни, которые бы учитывали особенность их воспроизводства;



- поддерживать биологические циклы в системе хозяйствования, включая микроорганизмы, флору и фауну;
- сохранить генетическое разнообразие производственных систем и их окружения, включая защиту растений и животных.

**Органическое земледелие в Украине как начало трансформации фактора производства "земля" в фактор производства "природные ресурсы" и лидерства свеклосахарного производства**

В последние годы в отрасли в условиях рыночных отношений образованы новые организационные формы – интегрированные компании рыночного типа. На основе современных знаний созданы высокоэффективные гибриды сахарной свеклы, устойчивые к заболеваниям и с улучшенными технологическими качествами. Посев дражированными, инкрустированными, полированными, одноростковыми семенами отечественного производства с высокой степенью всхожести на базе энергосберегающих технологий дает возможность получать сахарную свеклу с сахаристостью 19% и выше. На сахарных заводах проделана определенная работа по освоению новых технологических и теплотехнических схем переработки сырья с более высокими показателями производства, что позволило получать свыше 4 т сахара с гектара посевов сахарной свеклы, однако это значительно меньше, чем, например, в европейских странах.

В Украине с 70-х годов XX в. существует система органического земледелия. Тогда на Полтавщине начался широкомасштабный эксперимент по освоению бесплужного выращивания сельскохозяйственной продукции. Так, с 1975 г. в с. Михайлики Решетилковского района землю не пахут, здесь применяют минимальную обработку почвы без использования ядохимикатов и минеральных удобрений. На основе органического землепользования в хозяйстве (площадью 8 тыс. га) производится экологически чистая продукция, выращенная на принципах максимального использования природных факторов. Необходимо отметить, что в эти годы преимущество отдавалось интенсивным технологиям, базирующимся на внесении повышенных норм минеральных удобрений и широком применении пестицидов. Учеными Национального аграрного университета были обоснованы необходимость и целесообразность освоения почвозащитных технологий и воспроизводства на их основе экологически безопасной продукции для детского, лечебного и профилактического питания. В 1975 г. в хозяйстве полностью отказались от внесения химических препаратов в почву и начали использовать только органические удобрения, сидераты. Переход на природные методы воспроизводства плодородия почв означал начало курса на биологизацию землепользования. Выращивание сахарной свеклы по технологии органического земледелия давало возможность увеличить урожайность до 520 ц/га и одновременно решить социальные вопросы, направляя 50% прибыли хозяйства на оплату труда [8]. Для перехода к органическому воспроизводству продукции пришлось увеличить поголовье скота на 100 га сельскохозяйственных угодий. Систематическая минимальная обработка и органическое воспроизводство почвы создали предпосылки для восстановления ее структуры, близкой к естественной.

Органическое воспроизводство сельскохозяйственной продукции – творческий процесс, который далек от завершения. Новые знания сформируют условия для его дальнейшего развития в соответствии с направлениями исследований Римского клуба, поставившего перед собой следующие задачи: предупреждение гло-

бальной экологической угрозы, динамично наступающей на земную цивилизацию; сохранение фауны и флоры; удовлетворение современных потребностей общества без угрозы будущим поколениям. Еще задолго до создания Римского клуба над этими проблемами работали В. Докучаев, В. Вернадский, К. Тимирязев, Т. Мальцев, Д. Менделеев и другие ученые, хорошо понимавшие, что любой препарат, вносимый в почву, от которого погибают сорняки, не проходит бесследно для людей, животного мира и окружающей природной среды.

### **Основные аспекты экономического лидерства свеклосахарного комплекса**

Эпоха глобальных социально-экономических преобразований породила множество проблем в функционировании свеклосахарного производства в условиях рыночной экономики – а затем и большое количество принципиально новых задач развития, требующих решения. Сегодня ощущается, что все возникшие негативные тенденции невозможно преодолеть без инновационно-инвестиционной поддержки, ориентированной на новую философию жизни общества в условиях обостряющейся конкуренции за факторы производства и рынки сбыта товаров. Профессиональная компетентность управления в период продвижения к постиндустриальной стадии эволюции цивилизации будет возрастать за счет лидерских качеств и формироваться на принципах лидерства. Руководство в индустриальном обществе и лидерство в постиндустриальной цивилизации в будущем станут двумя разными уровнями управления. Их отличие состоит в том, что руководитель прошлого контролировал бюджет и работу предприятия, а лидер будущего строит работу на высвобождении потенциала и собственного, и своей команды для достижения высоких целей и новых возможностей [9].

Лидерство – новый управленческий подход, возникающий в современных условиях для обеспечения прогрессивного развития отраслей национального хозяйства. Передовые страны отошли от устаревших методов руководства, отдав предпочтение новой концепции эффективного лидерства для достижения новых целей, что ведет к росту общественного спроса на лидеров. Предвидение – это преимущество лидеров. В отрасли есть немало примеров ликвидации предприятий, вызванной ошибками предвидения, когда о негативных последствиях следовало знать заранее.

Среди приоритетных направлений экологической политики в отрасли – экологизация производства, уменьшение техногенной нагрузки на природу, переход к сбалансированному использованию и воспроизводству природных ресурсов, а также уменьшение ресурсо- и энергоемкости производства свеклы и сахара.

Так, для решения этих вопросов в Сумах создан первый в Украине Народный университет органического земледелия. Задача уникального учебного заведения – изменить отношение людей к окружающей природной среде, популяризировать новые, безвредные и экологически чистые технологии возделывания земли.

В переходный период для достижения лидерства в свеклосахарном комплексе предстоит улучшить технико-экономические показатели его работы за счет:

- повышения урожайности свеклы;
- улучшения коэффициента производства;
- снижения затрат труда;
- снижения расхода топлива на добычу сока;
- повышения качества выпускаемого сахара на основе международной системы управления безопасностью и качеством пищевых продуктов;

– ликвидации загрязнения водоемов общественного пользования и сокращения потребления свежей воды на производство сахара.

Важное место занимает конкуренция между предприятиями отрасли. Ее использование – динамичный процесс, при котором предприятия инициируют новые наступательные и оборонительные действия, постоянно меняя одно конкурентное оружие на другое.

#### **Основы вхождения отрасли в режим нормального функционирования рынка**

Теоретической базой снижения влияния фиаско рынка сахара может быть только переход от морально устаревшего метода оценки инвестиционных проектов, используемых в отрасли, к освоению нового подхода, рекомендованного Институтом экономического развития Всемирного банка. Он предусматривает новый, соответствующий рыночным отношениям инструментарий анализа, в том числе динамичный анализ безубыточности и принятия эффективных решений в условиях рисков и неопределенностей. Метод включает следующие разделы анализа: маркетинговый, технический, институциональный, экологический, социальный, финансовый, экономический, рисковый.

Диверсификация использования мощностей сахарных заводов создает экономические возможности для круглогодичной занятости работников в производственный и ремонтный периоды. Сотрудники заводской лаборатории должны составить основу научно-исследовательского сектора как базы организации кластеров будущего, а работники завода – инвестиционного отдела, осваивая изготовление нестандартного, нетипового оборудования, выполнение ремонтных работ для предприятий региона. Такой подход даст возможность решить не только вопросы эффективной работы отрасли на принципах лидерства, но и главные социальные проблемы, возникшие в трудовых коллективах в свете перехода к рыночным отношениям.

Следует рассмотреть вопрос изучения в вузах таких принципиально новых предметов, как искусственный интеллект, нанотехнологии и наноизмерения, роботы и манипуляторы, управленческий учет, внутренний хозяйственный механизм предприятий, стратегическое прогнозирование, философия техники, лидерство в условиях дальнейшего развития глобализационных процессов. Такой подход позволит отечественным вузам войти в 700 лучших исследовательских университетов мира, что изменит судьбу студентов, даст возможность готовить для отрасли лидеров будущего.

Из многих стратегий, используемых в рыночных условиях для сахарного производства, наиболее приемлемой стала стратегия под названием "застрявший на полпути", предусматривающая соответствующее государственное регулирование налоговой, таможенной и кредитной политики.

#### **Эволюционная "перестройка" фактора производства "труд" в фактор производства "человеческий капитал" как начало перехода свеклосахарного производства от индустриального к информационному этапу (постиндустриальной) цивилизации**

Формирование совокупной рабочей силы в свеклосахарном производстве в современных условиях связано в основном с социально-экономическим развитием сельских сахаропроизводящих регионов. Вместе с тем развитие человеческого капитала и повышение отдачи от него определяют развитие и лидерство отрасли, возможности ее социально-экономического роста и достижения социального благо-

состояния работников отрасли и всего сельского населения за счет производства сырья для сахарной промышленности.

Применим теорию человеческого капитала к экономическому росту в отрасли и регионах свеклосеяния, в которую заложены основы определения ведущей роли человека в производстве, выдвижения на первый план проблем социального прогресса в отрасли и самого работника как конечной и главной цели расширенного воспроизводства как творческого, наиболее эффективного, постоянно растущего ресурса.

Признание человеческих способностей, талантов, знаний, навыков особыми формами капитала работников отрасли всегда было и будет очень важным. Носителем человеческого капитала являются конкретные работники. Возможность создавать высокоэффективные гибриды сахарной свеклы, готовить почву под ее посев, выращивать высокие урожаи, перерабатывать сырье с высокими технико-экономическими показателями остается особенно актуальной.

Рост и развитие людей – это наиболее важные составляющие лидерства. Лидеры, постоянно “растущие” сами, способствуют развитию своего предприятия, влияют на многих и формируют вокруг себя успешную команду. Лишь развивая команду по выращиванию и переработке свеклы можно достигнуть лидерства в вопросах повышения выхода сахара из единицы сырья, снижения расходов топлива, энергии, воды в технологическом процессе.

Также предстоит усовершенствовать рынок труда в отрасли. В свекловодстве и на сахарных заводах применяется много нового оборудования с высоким уровнем автоматизации, но методы его ремонта остались старыми. Их нужно привести в соответствие с современными требованиями менеджмента. Лидерство отрасли начинается на рабочих местах работников службы главного механика как при возделывании свеклы, так и на сахарных заводах. Примером могут быть “кружки качества” в Японии. Необходимо переосмыслить роль человеческого капитала, увидеть вложенный в него производственный, долгосрочный по своему характеру, эффект, в том числе и экономический.

Вхождение в число лидеров возможно на основе дальнейшего развития рыночной экономики, базирующейся на инвестициях в создание технически передового производственного аппарата и самого квалифицированного человеческого капитала. Для повышения эффективности производства предстоит на качественно новом уровне активизировать человеческий капитал, например, учредить премию АПК за оригинальные решения в развитии свекловодства и сахарных заводов, достигшие результатов передовых сахаропроизводящих стран.

### **Свеклосахарный завод будущего в контексте VI длинной волны Н.Д. Кондратьева**

В ближайшем будущем развитие сахарных заводов на основе новых знаний будет характеризоваться особенностями, обусловленными, в частности:

- изменением климата на планете, загрязнением воздуха, почвы и воды вредными соединениями, влияющими на производство и качество сахарной свеклы;
- появлением в условиях перенасыщенности сахарного рынка и роста цен на энергоносители еще одного важного фактора – экологического, который будет определять конкурентоспособность предприятий;
- переработкой обессахаренной стружки в биоэнергетических реакторах с целью получения биогаза и экологически чистого удобрения, необходимого для восстановления плодородных почв, теряющих свои лучшие качества.

Сейчас почвы подвержены деградации. Под этим термином понимают постепенное ухудшение их качества, обусловленное изменением условий воспроизводства под влиянием хозяйственной деятельности человека или природных процессов, сопровождающихся утратой продуктивных и экологических функций почвы.

В скором времени могут проявиться еще и такие факторы:

- продвижение производства сырья в северные регионы из-за глобального потепления, что изменит размещение сахарных заводов в соответствии с изогумусовыми линиями Докучаева – Костычева;

- моральное устаревание традиционной диффузионно-выпарной, известково-углекислотной технологии.

Очищенный сок II сатурации, "зеленая" патока, меласса будут использоваться в процессе получения экологически чистого топлива для реактивных двигателей. Такое совершенствование технологии дает ряд преимуществ:

- регулирование откачки диффузионного сока, сока II сатурации, "зеленой" патоки и т. д. для производства товаров, требующихся на рынке (сахар или новое топливо);

- экономия до 20% топлива на технологические нужды завода;

- восстановление объемов посевов сахарной свеклы и возврат ее в севооборот.

- повышение качества сахара до европейского уровня за счет ликвидации второй и третьей кристаллизаций, что даст возможность на освобожденных площадях организовать производство биогаза и нового вида топлива;

- увеличение финансовых ресурсов для смягчения негативного влияния экологического давления на природную среду за счет разумного компромисса между технологией и экономикой; в этом направлении важная роль принадлежит биотехнологии, с помощью которой из отходов сельскохозяйственного производства, животноводства, птицеводства, свеклосахарных заводов будут производиться биогаз и удобрения, полученные методом ферментации в биоэнергетических реакторах для восстановления плодородных земельных угодий, подвергшихся влиянию цивилизации на этапе индустриального развития;

- использование возобновляемых источников энергии;

- применение новой технологии получения концентрированного свекольного сока методом вымораживания, разработанной Киевским Национальным университетом пищевых технологий.

На основе изучения переходных процессов **свеклосахарный завод отдаленного будущего** будет характеризоваться следующими особенностями:

- освоением фторалкановой кристаллогидратной технологии, нанотехнологий;

- производством экологически чистого топлива для реактивных двигателей;

- созданием "интеллектуальных" материалов;

- применением сенсоров, роботов, искусственного интеллекта.

Для создания свеклосахарного завода отдаленного будущего необходимо изучить процессы перехода продуктов из одного состояния в другое. Получить такие данные можно с помощью искусственного интеллекта, дающего новые знания о закономерностях технологии производства сахаристых веществ и адсорбционно-разделения технологических смесей с помощью фторалканов и их кристаллогидратов.

Кристаллогидратная технология даст возможность на основе новых знаний разработать новую технологию обработки соков без очистки от дефекационной грязи, что позволит "ликвидировать" отделение по обжигу известняка. Такой проект

решит проблемы экономии энергоресурсов, охраны окружающей среды и целый ряд социально-экологических вопросов.

Первым шагом в создании свеклосахарного завода является переход к применению “интеллектуальных” сенсоров, в состав которых входят микрокомпьютеры. Такой сенсор преобразует физико-химические изменения в технологическом процессе и дает возможность активно воздействовать на его совершенствование. Этот подход станет характерным признаком информационного этапа развития отрасли.

Повышению эффективности свеклосахарного производства будет способствовать освоение производства экологически чистого топлива для реактивных двигателей, хотя рисков и неопределенностей на этом пути немало, как и конкурентов. Однако такой подход будет способствовать сохранению климата Земли в соответствии с условиями Киотского протокола. Над созданием топлива будущего во многих странах мира работают на базе нанотехнологий, ведь запасы нефти и газа ограничены. Решением этих вопросов занимались еще на Алябьевском сахарном заводе [10]. Очистка сахаросодержащих растворов от примесей (микро- и ультрафильтрация), сгущение очищенного сока (нанофильтрация и обратный осмос) на принципах мембранной технологии определяют облик свеклосахарного завода отдаленного будущего.

Основу экономики отрасли будущего и повышения благосостояния работников свеклосахарного комплекса составляет интеллектуальная собственность на новые разработки в сфере производства сахарной свеклы и сахара, принятая патентными органами передовых сахаропроизводящих стран.

### Выводы

Индустриальные технологии и разрушительное развитие экологических процессов обуславливают повышение эффективности свеклосахарного производства путем совершенствования технологии, снижения энергоемкости и затрат на возделывание и техническую переработку сырья. Для предприятий свеклосахарного производства, переживающих упадок, необходимо подготовить лидеров с инновационным мышлением для создания новых идей и механизмов их реализации. Сохранение чистоты окружающей среды становится высшей ценностью, предусматривающей возврат к устойчивому развитию отрасли на основе повышения плодородия почв, защиты их от деградации. Органическое земледелие позволит защитить крестьянство, чтобы экологическая драма, которая разыгрывается на нашей земле, не переросла в трагедию. Переход к органическому земледелию изменит технологию сахарного производства и даст возможность:

- перейти с двухступенчатой очистки сока на более прогрессивную – одноступенчатую;
- изменить тепловую схему и схему энергоснабжения;
- решить вопросы переработки отходов – 100-процентного использования полезных веществ, содержащихся в сырье.

Эволюция возделывания сахарной свеклы и совершенствование технологии ее переработки еще не завершилась. Новый виток лидерства обеспечит применение нанотехнологий в перерабатывающей промышленности. Диверсификация переработки сырья на сахарных заводах открывает новые рынки и новые возможности лидерства. Органическое воспроизводство сырья и его переработка позволят сократить применение дорогих минеральных удобрений, увеличить доходы свеклосахарного комплекса, которые можно будет направлять в качестве инвестиций для

достижения устойчивых темпов экономического роста на основе развития человеческого капитала.

Рассмотренный круг принципиальных вопросов лидерства свеклосахарного производства базируется на новой концепции, согласно которой доходы работников отрасли в Украине (по сравнению со странами с развитой рыночной экономикой) отличаются разными вложениями в основной и человеческий капитал и увеличиваются в результате участия в инвестициях в его развитие через механизм акционирования. Расширение свеклосахарного производства будет основываться на базе новых знаний, касающихся экологически чистого топлива для реактивных двигателей и космических аппаратов, производства биогаза и органических удобрений из обессахаренной свекловичной стружки. Рисков и неопределенностей на этом пути много. Их решение даст возможность сделать шаг к сохранению климата на нашей планете в соответствии с Киотским протоколом и последующими решениями международных организаций по охране окружающей природной среды.

По нашему мнению, VII длинную волну Н.Д. Кондратьева и XXII в. свеклосахарный кластер встретит с новыми целями, миссией, корпоративной, функциональной и операционной стратегиями, не требующими внешних энергетических ресурсов.

#### Список использованной литературы

1. Калашнікова С.А. Освітня парадигма професіоналізації управління на засадах лідерства : моногр. — К. : Університет імені Б. Грінченка, 2010. — 380 с.
2. Максвелл Дж. Розвину лідера в собі ; [пер. з англ.]. — К. : Брайт Букс, 2013. — 184 с.
3. Про законодавче забезпечення розвитку бурякоцукрового комплексу в Україні та заходи щодо його покращення // Цукор України. — 2005. — № 1-2. — С. 2–5.
4. Ярчук М.М. Підсумки роботи бурякоцукрової галузі України за виробничий сезон 2014–2015 рр. : матер. міжнар. наук.-техн. конф. — К. : Цукор України, 2015. — С. 28–56.
5. Пышкало К.А. Основные показатели по сахарной промышленности за дореволюционный и революционный период. — М., Л. : Снабтехиздат, 1932. — С. 12–69.
6. Чаянов А.В. Себестоимость сахарной свеклы / Труды научно-исследовательского института сельскохозяйственной экономики. — М. : Издание "Сахаротреста", 1928. — 132 с.
7. Джарвис Д., Пэдок К., Купер Х. Управление биологическим разнообразием в сельскохозяйственных системах. — Рим : Bioersity International, 2007. — 476 с.
8. Черкас В.М. Автограф на землі: фоторозповідь про життя і творчість С.С. Антонця. — Полтава : ТОВ "Симон", 2013. — 228 с.
9. Оуэн Х., Ходжсон В., Газзард Н. Призвание — лидер: полное руководство по эффективному лидерству. — Днепропетровск : Баланс Бизнес Букс, 2005. — 384 с.
10. Синельников Б. Развитие свеклосахарного производства в контексте интеллектуального наследия Н. Д. Кондратьева // Экономика Украины. — 2011. — № 11. — С. 44–59.

#### References

1. Kalashnikova S.A. *Osvitnya Paradygma Profesionalizatsii Upravlinnya na Zasadakh Liderstva* [Educational Paradigm of Professionalization of a Management on the Principles of Leadership]. Kyiv, B. Grinchenko Univ., 2010 [in Ukrainian].

2. Maxwell J. *Rozvyn' Lidera v Sobi* [Developing the Leader within You]. Kyiv, Brait Buks, 2013 [in Ukrainian].
3. *Pro zakonodavche zabezpechennya rozvytku buryakotsukrovogo kompleksu v Ukraini ta zakhody shchodo iogo pokrashchennya* [On the legislative support of the development of Ukraine's sugar-beet complex and measures on its improvement]. *Tsukor Ukrainy – Ukraine's Sugar*, 2005, Nos. 1-2, pp. 2–5 [in Ukrainian].
4. Yarchuk M.M. *Pidsumky roboty buryakotsukrovoi galuzi Ukrainy za vyrobnychiy sezon 2014–2015 rr. v: Mater. Mizhnar. Nauk.-Tekhn. Konf.* [Totals of the functioning of Ukraine's sugar-beet branch for the production season 2014–2015, in: Proceed. of Intern. Sci.-Techn. Conf.]. Kyiv, Tsukor Ukrainy, 2015, pp. 28–56 [in Ukrainian].
5. Pyshkalo K.A. *Osnovnye Pokazateli po Sakharnoi Promyshlennosti za Dorevolutsionnyi i Revolyutsionnyi Period* [Main Indices on the Sugar Industry for the Pre-Revolution and Revolution Periods]. Moscow, Leningrad, Sntabtekhizdat, 1932, pp. 12–69 [in Russian].
6. Chayanov A.V. *Sebestoimost' Sakharnoi Svekly* [Prime Cost of Sugar Beet. Proceed. of the Sci.-Research. Inst. of Agricult. Economy]. Moscow, Sakharotrest, 1928 [in Russian].
7. Jarvis D., Padoch C., Cooper H. *Upravlenie Biologicheskim Raznoobraziem v Sel'skokhozyaistvennykh Sistemakh* [Managing Biodiversity in Agricultural Ecosystems]. Rome, Bioversity International, 2007 [in Russian].
8. Cherkas V.M. *Avtograf na Zemli: Fotorozpovid' pro Zhyttya i Tvorchist' S.S. Antontsya* [Autograph on the Land: Photostory about the Life and the Creative Work of S.S. Antonets']. Poltava, Symon, 2013 [in Ukrainian].
9. Owen H., Hodgson V., Gazzard N. *Prizvanie – Lider: Polnoe Rukovodstvo po Effektivnomu Liderstvu* [The Leadership Manual: Your Complete Guide to Effective Leadership]. Dnepropetrovsk, Balans Biznes Buks, 2005 [in Russian].
10. Sinel'nikov B. *Razvitie sveklosakharnogo proizvodstva v kontekste intellektual'nogo naslediya N. D. Kondrat'eva* [Development of the sugar-beet production in the context of N. D. Kondrat'ev intellectual inheritance]. *Ekonomika Ukrainy – Economy of Ukraine*, 2011, No. 11, pp. 44–59 [in Russian].

Статья поступила в редакцию 15 октября 2015 г.

---